Aus der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung des Allerheiligen-Hospitals
zu Breslau
Leiter Prof. Dr. Jung

Über den heutigen Stand der otogenen Meningitisbehandlung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung
des Doktorgrades in der
Hohen Medizinischen Fakultät der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

Gerhard Schneemilch

Breslau 1941

Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H., Breslau 1, Ursulinerstr. 1

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

1. Referent: Prof Dr. Jung
2. Referent: Prof. Dr. Perwitzschky
Dekan: Prof. Dr. Gottron.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meiner lieben Frau!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549826_0055

Die otogene Meningitis gehört auch heute noch zu den gefürchtetsten Komplikationen der Mittelohreiterung.

Über das Krankheitsbild der Meningitis, seine Wegeleitung von einem entzündlich-infektiösen Prozeß im Mittelohrgebiet hirnwärts, seine klinischen Erscheinungen, über den Wert der Liquordiagnostik und die Bakteriologie dieser Erkrankung ist hinreichend genug geschrieben worden.

Sinn und Aufgabe meiner Arbeit soll sein, alle heute gebräuchlichen Möglichkeiten therapeutischen Handelns auf Grund vorhandenen Schrifttums, Umfragen bei allen Universitäts- und anderen bedeutenden Hals-, Nasen- und Ohrenabteilungen, sowie an Hand eigenen Materials zu erfassen und einen Überblick über den noch sehr problemreichen und umstrittenen Fragenkomplex der Behandlung der otogenen Meningitis zu geben.

Diese hat drei Grundlinien:

1. Chirurgische Ausschaltung des Ausgangsherdes.
2. Entlastende Liquorpunktion.
3. Medikamentöse Unterstützung.

Wohl immer werden alle drei Maßnahmen gleichzeitig oder nebenher anzuwenden sein.

Die Grundlage jeder Meningitistherapie ist auch heute noch eine chirurgische und besteht in der sofortigen radikalen Ausschaltung des primären, pathologischen Prozesses. Dabei wird, je nach der Sachlage des Falles, die bloße Antrotomie, eventuell mit weitgehend breiter Freilegung der Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube und des Sinus, oder die Radikaloperation mit oder ohne Labyrinthektomie in Frage kommen. Die Operation bezweckt erstens eine radikale Ausräumung des ursächlichen Eiterherdes und unterbricht damit die Verbindungen zwischen Knochen und der Dura und schafft zweitens eine Druckentlastung zumindest an der Stelle, an der die Infektion auf die Meningen übergegriffen hat. Allein unter der Wirkung dieser Faktoren und wiederholter Lumbalpunktionen heilen manchmal schon entzündliche Veränderungen an den Hirnhäuten spontan aus. Die Aussichten für einen operativen Erfolg sind um so günstiger, je frühzeitiger der Eingriff vorgenommen wird.

Komplizierter liegen die Verhältnisse, wenn die Entzündung der Meningen einen höheren Grad erreicht hat. In diesen Fällen wird man häufig durch die Operation nicht mehr eine spontane Heilung der Meningitis erreichen können, wenn man diese als solche nicht behandelt. Dann wird in erster Linie die Lumbalpunktion angewandt, über die später noch zu sprechen sein wird.

Eine Anzahl Autoren vertreten die operative Schaffung und Erhaltung möglichst ausreichender Abflußwege für den Liquor der entzündeten Meningen. Dabei wird vorgeschlagen: Spaltung der Dura über der Infektionsstelle, Anlegen einer Liquorfistel durch Eröffnung des Porus acusticus internus bei der Labyrintheröffnung, Dauerdrainage der Cisterna cerebello-medularis, der Cisterna lumbalis und der Hirnventrikel. So berichten Tanaka, Hyosaku und Seichi Nagakura über einen Fall geheilter otogener Meningitis durch Eröffnung der Cisterna pontis lateralis, nachdem es schwierig geworden war, durch Lumbalpunktion den Liquor zu gewinnen, und vorher durch Mastoidoperation und Behandlung mit Lumbalpunktion und intravenöser Injektion von Urotropin 10 ccm einer 40%igen Lösung keine Besserung erzielt werden konnte. Love, I. Grafton schlagen vor, die fortlaufende Drainage des Subarachnoidalraumes mittels eines Urethralkatheters vorzunehmen. Oda, Daikichi hat durch Ausführung der Dauerliquorableitung mittels Lumbalpunktion unter Anwendung eines besonders zu diesem Zweck angefertigten Glassiphons von 6 Fällen 3 geheilt, obwohl in allen Fällen neben der Meningitis andere intrakranielle Komplikationen vorlagen. Auch Higashi berichtet über einen Fall, der durch Dauerdrainage nach Oda geheilt wurde.

Trotz aller dieser Erfolge erfreuen sich diese Methoden wegen ihrer Schwierigkeit und der mitunter mangelnden Verschlußfähigkeit der Öffnung und der Gefahr der Sekundärinfektion keiner großen Beliebtheit und werden von dem Schrifttum der neueren Zeit im großen und ganzen abgelehnt (Gusic, Uffenorde, Neumann, Dwyer, Brunner).

Neben den chirurgischen Methoden der dauernden Drainage des Liquorsystems sind die intermittierenden Methoden, das sind Lumbal- und Suboccipitalpunktion, behandlungstechnisch einfacher und therapeutisch wichtiger einzuschätzen.

Welches von beiden Verfahren günstiger zu bewerten ist, soll hier nicht erwogen werden. Im allgemeinen bedient man sich auch heute noch der Lumbalpunktion und wird in der Otorhinologie auch meistens damit auskommen. Die Suboccipitalpunktion kann selbst in der Hand des Geübten Gefahren von unabsehbarer Tragweite in sich bergen und soll deshalb nur dort Anwendung finden, wo jene aus irgendeinem Grund (Verklebungen usw.) nicht vorgenommen werden kann oder versagt. Durch wiederholte Lumbalpunktionen wird einerseits der Liquordruck des Gehirns herabgesetzt und andererseits die Liquorproduktion und damit Ausschwemmung von Krankheitserregern gefördert. Wiederum kommt es durch ausgiebige Lumbalpunk-

tionen zur teilweisen und temporären Verödung im Bereich des Subarachnoidalraumes und der Ventrikel. Diese Annahme wird durch die alte Beobachtung erhärtet, daß wiederholte Lumbalpunktionen bei Meningitis in vielen Fällen immer weniger Liquor zutage treten lassen, und das auch dann, wenn man an verschiedenen Stellen des Rückenmarks punktiert. Als Folge dieser temporären Verödung des Liquorsystems kann es nun auch zur Bildung von Adhaesionen im Arachnoidalraum kommen, so daß der von der Meningitis produzierte Eiter unter Druck zu stehen kommt und nun seine Wirkung in gesteigertem Grade ausübt.

Dieser Erfahrungstatsache versuchen verschiedene Autoren entgegenzuwirken. Um die Bildung von Adhaesionen und damit die Retentionen von Eiter im Arachnoidalraum zu verhüten, wird der abgelassene und infizierte Liquor ersetzt, um erstens den Arachnoidalraum in seiner normalen Ausdehnung zu erhalten und um zweitens die Plexus zur Sekretion neuen Liquors anzuregen. Dies kann erreicht werden:

1. Durch Auffüllung des Lumbalsackes mit hypertonischer Kochsalzlösung, deren Wirkung eventuell noch durch Biersche Stauung oder intravenöse Injektion einer hypotonischen Kochsalzlösung (0,2%) gesteigert werden kann. Versuche von Kubie und Karrison.
2. Durch Ersetzung des abgelassenen Liquors durch künstlichen, der nach der Zusammensetzung von Lewy in bezug auf die wichtigsten Elektrolyte und die Dextrose denselben Aufbau hat. Eisinger und Buchband berichten über je einen Fall von otogener Meningitis, die nach dieser Behandlungsart geheilt worden sind.
3. Durch Füllung des Arachnoidalsackes mit Luft. Die von O. Mayer, Wien, in die Otologie übernommene Behandlungsmethode wird von den Pädiatern bei der epidemischen Cerebrospinal- und tuberkulösen Meningitis seit langem geübt. In sitzender Stellung wird lumbal Liquor abgelassen und um 10 ccm Luft weniger eingeblasen.
4. Durch Einführung von Gasen in die Subarachnoidalräume nach Zeller.
5. Durch Spül- und Auswaschbehandlung des Subarachnoidalraumes (Mori, Kolmer, Tanaka).
6. Durch Wechseldruckpunktionsverfahren nach Brünings.

ad 1. Das von Kubie erarbeitete Verfahren, der bei intralumbal applizierter hypertonischer Kochsalzlösung durch wiederholte intravenöse Injektionen von hypertonischer Kochsalzlösung eine Senkung des osmotischen Druckes im Blut und da-

durch eine erhöhte Liquorproduktion erreichen will, ist kontraindiziert bei Infektion der Lungen oder der oberen Luftwege, Herz- und Nierenerkrankungen Bakteriämie, weil ein Übertritt von Erregern in die Liquorräume zu befürchten ist, bei jeder Art von Abflußhindernis im Lumbalkanal und bei Hirnabscessen. Endlich ist auch an die Möglichkeit einer Hämolyse zu denken. Meines Erachtens ist diese Methode nicht ganz ungefährlich und wird in Deutschland auch nicht geübt.

ad 2. Die von Lewy propagierte Methode der Ersetzung des abgelassenen Liquors durch künstlichen wird nach der Literatur der letzten Jahre nur wenig verwandt und wird vielleicht erst bei dem unter 6 angegebenen Verfahren mehr Bedeutung erlangen.

ad 3. Nach der oben unter 3 angegebenen Behandlungssweise hat nach einem von H. Brunner 1937 erschienenen Bericht die Hals-, Nasen-, Ohrenabteilung der allgemeinen Poliklinik in Wien recht gute Erfolge erzielt. Auch Adam und Connal veröffentlichten 1937 von 9 Fällen otogener Meningitis 7 Heilungen. Bei 5 Patienten wurden intralumbale Injektionen von 10—13 ccm Luft vorgenommen.

ad 4. Die von Zeller 1928 angegebene und später ausgebaute Behandlung der Liquorausblasung mit Narzylen (Acetylengas) ist gegenüber der vorgenannten komplizierter, hat dagegen aber den Vorteil, daß Narzylen 33mal so löslich in Wasser wie Sauerstoff ist und damit auch das von Hesse zur Ausblasung empfohlene Ozon an Löslichkeit übertrifft, zum anderen vor schädlichen Druckschwankungen und gefährlicher Embolie schützt und die Liquorräume bis zur Auffüllung mit frischem Liquor gebläht erhält. Daneben soll das Narzylen die bactericide Kraft des Blutes vermehren. Eine direkte, baktericide Wirkung besonders gegen Streptokokken soll durch Aetherdämpfe, die von dem durch eine besondere Flasche mit Aether von 20—22° geleitetem Gas mitgerissen werden, erzielt werden. Zeller schlägt vor, den eitrigen Liquor täglich, in besonders schweren Fällen 2mal täglich, allmählich, aber restlos mittels Einblasung von Narzylen unter dosiertem Druck zu entleeren. Im Anschluß an die vollendete Ausblasung soll dann das intralumbal eingespritzte schwerere flüssige Medikament (das unbedingt reizlos für das Endothel und die Nervenwurzeln sein muß) durch Beckenhochlagerung nach physikalischen Gesetzen sicher und ungefährlich an die Hirnbasis geleitet werden. Daneben empfiehlt Zeller vor der Lumbalpunktion und Ausblasung eine etwa halbstündige Biersche Halsstauung und intravenöse Infusion hypotonischer (0,2%) Kochsalzlösung (beim Erwachsenen

250 ccm) besonders dann, wenn der Liquor dickeitrig und mit Fibringerinnseln vermischt ist. Diese Infusion soll den eitrigen Liquor weitgehend verdünnen und imstande sein, Gerinnsel zu lösen und zu entleeren. Bei dieser Behandlung muß nebenbei natürlich für Flüssigkeitszufuhr jeder Art gesorgt werden. Die von Zeller angegebene Behandlungsweise ist wohl heute von den physikalischen Methoden der Meningitistherapie nebst der Auffüllung des Arachnoidalraumes mit Luft die am meisten verbreitete. Sie soll für alle Formen der Meningitis anwendbar sein, mit Ausnahme der tuberkulösen. Jauerneck berichtet 1935 über seine Erfahrungen mit der Zellerschen Methode und glaubt, daß sie, neben gründlicher operativer Therapie, in manchen Fällen für den guten Ausgang ausschlaggebend gewesen ist. Die Resultate — von insgesamt 36 Meningitiden 15 geheilt — sind durchaus überzeugende. Dagegen sprechen die Mißerfolge, die Korte 1935 aus der Universitätskinderklinik Kiel veröffentlicht. In 7 Fällen von epidemischer Meningitis bei Kindern wurden nebst Seruminjektionen eine oder mehrere Ausblasungen des Subarachnoidalraumes mit Narzylen Boehring vorgenommen. Die Heilung in einem Falle scheint ein Erfolg der Behandlung zu sein, die übrigen Fälle kamen ad exitum, offenbar wegen zu ausgedehnter Verklebungen im Subarachnoidalraum.

ad 5. Ähnlich der Spülung von Pleuraempyemen haben verschiedene Autoren eine Spül- und Auswaschbehandlung des Subarachnoidalraumes bei Meningitis vorgeschlagen und auf Grund ihrer Erfolge empfohlen, nachdem auch Mori an Tieren bei Spülung mit Ringer-Lösung eine Senkung der Keimzahl bis zur Abtötung beobachtet hat. Kolmer tritt für eine Durchspülung des Arachnoidalraumes mit physiologischer NaCl-Lösung, sogar bis insgesamt von 4—5 Ltr. täglich, ein. Tanaka durchspült den Spinalsack mit Menschenrekonvaleszentenliquor. Andere Autoren wie Moulanguet, Mayer und Brünings erklären diese Spülbehandlungen wieder für unwirksam. Brünings vertritt seinen Standpunkt damit, daß sich die eitrige Meningitis offenbar nicht durch den freien Liquor ausbreitet, sondern durch Kontinuität in den entzündlich verklebten capillaren Arachnoidalräumen, deren Inhalt durch eine Spülung der großen Abflußbahnen nicht erreicht werden kann.

ad 6. Brünings hat deshalb 1938 eine neue Methode mit wiederholten Wechseldruckpunktionen mit künstlichem Liquor bekanntgegeben, die weniger auf einer Auswaschung der großen Bahnen und Zisternen, sondern mehr auf einer Einbeziehung der capillären Liquorräume in den Waschprozeß beruht. Dabei soll der Schädelinhalt und damit zugleich die subarachnoidalen Räume

durch den starken Wechseldruck wie ein Schwamm- oder Lungenlappen beim Unterdruck ausgepreßt und beim folgenden Überdruck mit künstlichem Liquor wieder gefüllt werden. Gleichzeitig soll es dabei zur Sprengung und Entleerung verklebter Liquormaschen im fortschreitenden Entzündungsgebiet kommen. Dieses Verfahren hat vorläufig noch keinen greifbaren Erfolg bei der Behandlung der otogenen Meningitis gezeitigt. Seine große Bedeutung liegt vielmehr darin, daß sich erst mit Hilfe des Unterdruckverfahrens eine ganze Reihe neuer endokranieller Operationen ausführen lassen werden.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, daß die große Bedeutung des möglichst frühzeitigen operativen Vorgehens und der Wert der Rückenmarkspunktionen für die Behandlung otogener Meningitis von allen Autoren anerkannt werden, daß aber die komplizierteren Operationsmethoden, wie Anlegen einer Dauerliquorableitung, wegen der Fragwürdigkeit ihres Erfolges noch recht wenig Anwendung finden. Die physikalischen Maßnahmen haben die Ziele der otogenen Meningitisbehandlung zum Teil erreicht und werden sicher in Zukunft durch weiteren Ausbau bzw. Verbesserung der Methoden in Verbindung mit Chemotherapeutica noch wirksamer gestaltet werden können.

Chemotherapeutische Maßnahmen zu Behandlung der otogenen Meningitis.

Von jeher hat man versucht, neben den bisher angegebenen Methoden durch medikamentöse Therapie die im Liquor enthaltenen Infektionserreger und ihre Toxine möglichst zu vernichten oder in ihrer Wirksamkeit abzuschwächen.

Drei Wege stehen auch heute noch für die Behandlung der Meningitis mittels Medikamenten zur Verfügung. Einmal können die betreffenden Pharmaka per os gegeben werden, zum anderen können wir sie vom Blut aus in den Meningealraum schaffen, zum dritten bleibt uns der direkte Weg in den Liquor.

Viel ist über die einzelnen Medikationsmöglichkeiten geschrieben worden und besonders immer wieder die Gefährlichkeit der lumbalen Applikation hervorgehoben worden (Claus, Knick, Linck, Nüßmann, Morgenroth, Tugendreich, Friedemann, Guleke, Neal, Brunner, Jauerneck, Ohnacker, Hinsberg, Jung). Das lag zum großen Teil daran, daß gerade die wirksamsten Tiefenantiseptica mit der üblichen Konzentration schwere Schädigungen des Zentralnervensystems und seiner Hüllen hervorriefen. Außerdem war es fraglich, ob die intralumbal applizierten Pharmaka auch

wirklich an den Infektionsherd gelangen. Auf der anderen Seite waren die klinischen Resultate wenig überzeugend. So lehnte auch Jung lange Zeit die Liquor-Chemo-Therapie ab.

Bei der internen medikamentösen Meningitistherapie kommt es bekanntermaßen darauf an, ob die Blut-Liquor-Schranke für die verschiedenen Therapeutica durchgängig ist. Wir wissen aus den Arbeiten von Weil, Kafka, Lewandowski, Fleischmann und anderen, daß gewisse chemische Verbindungen dieses Hindernis ohne weiteres passieren können, manche wiederum nur dann, wenn in den Meningen entzündliche Prozesse vorherrschen, und eine Zellveränderung im Plexus vorhanden ist. Hier sind die Arbeiten von Weil und Kafka von großer Bedeutung, die auf Grund ihrer Versuche festgestellt haben, daß gerade bei Meningitis die stärkste Filtration aus dem Blut in den Liquor stattfindet. Auf Grund dieser erhöhten Durchgängigkeit der Blut-Liquor-Schranke bei Meningitis, können wir diese durch Injektionen von Medikamenten in die Blutbahn beeinflussen. Voraussetzung dabei ist, daß von den chemischen Stoffen genügende Mengen in die Blutbahn gebracht werden.

Von der Überlegung ausgehend, daß die Blut-Liquor-Schranke, über deren anatomischen Sitz wir nichts Sicheres wissen, desto eher überwunden wird, je konzentrierter das Mittel an diese herantritt, haben einige Autoren verschiedene Antiseptica (Shambough, Kocka-Rivanol, Lempert-Preglsche Jodlösung) beim Menschen in die Carotiden injiziert. Dabei stellten Ersner und Myers eine Schädigung der Adventitia, Media und Intima der Carotis fest. Kolmer berichtet über ein Carotisaneurysma als Folge dieser Behandlung, und Lempert erlebte zwei tödliche Hirnembolien. Da sich diese Methode nicht wirksamer erwies als die übliche intravenöse Behandlung, wird sie außer anderen auch von den Amerikanern abgelehnt (Neal usw.).

Welche Pharmaka haben bei der Behandlung der otogenen Meningitis bisher von sich reden gemacht?

Jung hat an Tierexperimenten von den vielen früher auf den Markt gebrachten Mitteln von Quecksilberpräparaten: Sublimat; von Chininderivaten: Optochin, Vucin, Eucupin; von Jodpräparaten: Septojod, Preglsche Lösung; von Silberpräparaten: Dispargen, Argochrom, Elektragol, Protargol; die in bezug auf ihre Wirkung bei der Meningitis am heißesten umstrittenen Medikamente Urotropin und von den Akridinfarbstoffen Rivanol und Trypaflavin untersucht und festgestellt, daß dem Trypaflavin keine Wirkung, einer 1%igen Rivanollösung nur ein gewisser therapeutischer Effekt zuzusprechen sind. Bei Urotropin

erzielte er an Kaninchen 21,4%, bei Amphotropin, einem camphersauren Hexamethylentetramin, das bei hoher Dosierung keine Nebenerscheinungen verursachen soll, 20% Heilungen. Auch Balkanol, ein arsinsaurer Akridinfarbstoff, mit dem Jung bei späteren Tierexperimenten 66% Heilung erzielen konnte, hat bei klinischer Anwendung nicht das gehalten, was man von ihm erwartete. So blieb das Urotropin, das nach den Untersuchungen von Hald, Voit und Jung zweifellos in den Liquor übergeht und bakterizide Wirkung hervorruft, lange Zeit das Mittel der Wahl. Hinsberg verabfolgte das Urotropin in großen intravenösen Dosen (bei Erwachsenen 10—12 g pro die), und zwar in dreimaligen Dosen von je 10 ccm einer 40%igen Lösung, um gleichsam eine Überschwemmung des ganzen Körpers mit Urotropin zu erzielen. Auf dieser hohen Dosierung beruhten wahrscheinlich seine relativ günstigen therapeutischen Erfolge. Denn Voit und Jung, in neuerer Zeit Koch und Lieb vertreten auf Grund ihrer Versuche die Ansicht, daß nur die gehäufte Einverleibung von Urotropin entzündliche Prozesse der Meningen beeinflussen kann. Koch und Lieb schließen ihre Arbeit mit der Feststellung, daß gerade diese Erfahrung von grundsätzlicher Bedeutung bei der Therapie der Meningitis mit Urotropin ist, und daß sich darin ihre mitgeteilten Versuche von ähnlichen unterscheiden, die eigentlich negativ verlaufen sind. Ich berichte das, um die Urotropintherapie, die hauptsächlich von der Wiener, Grazer und Hinsbergschen Schule propagiert wurde, zu rechtfertigen. So veröffentlich Oser anläßlich einer Tagung der Med. Gesellschaft Steiermarks im Januar 1940 einen Bericht über otogene Meningitis der letzten acht Jahre an der Grazer Universitätsklinik, wonach von 97 Fällen 33 (34%) geheilt wurden. Dabei soll sich zur Unterstützung der operativen Therapie das Urotropin als wirksam erwiesen haben.

Auf Grund meiner eingangs erwähnten Umfrage wird das Urotropin auch heute noch neben anderen Chemotherapeutica an der Charité, der Grazer s.o. und Innsbrucker Klinik angewandt. Letztere teilte ein Heilungsergebnis von 38% mit, woraus leider nicht zu ersehen ist, ob Urotropin als einziges Chemotherapeuticum benutzt wurde.

Es gibt natürlich auch Autoren (Guleke, Fleischmann u. a.), die das Hexamethylentetramin ganz ablehnen, andere benutzten es wieder (Marx, Claus, Katzschmann usf.), obwohl sie betreffs seiner Heilwirkung keinen überzeugenden Eindruck gewinnen konnten. Tonndorf, für dessen ausführlichen Bericht ich an dieser Stelle noch einmal meinen herzlicher Dank sage, vertritt die Meinung, daß alle früheren chemischen Mittel auf den Verlauf der otogenen Meningitis ohne jeden Ein-

fluß gewesen sind. Er hat infolgedessen jahrelang überhaupt nichts mehr gespritzt.

Durch die Einführung der Sulfonamide in die Therapie ist die Behandlung der otogenen Meningitis in ein neues vielversprechendes Stadium getreten. Und zwar zeigen die Sulfonamide gegenüber den bisher verwendeten chemotherapeutischen Substanzen den grundsätzlichen Unterschied, daß sie ihre bakterizide Kraft nicht in vitro, sondern in vivo im infizierten Organismus entfalten (Domagkscher Versuch). Nach der Annahme von Domagk greifen die Sulfonamide durch Vermittlung von Körperzellen z. B. durch das reticulo-endotheliale System die Bakterien derart an, daß sie in einem noch reaktionsfähigen Organismus, besonders durch die phagozytären Zellen restlos vernichtet werden können. Da als Voraussetzung für den Erfolg ein gewisses Mitreagieren des Organismus notwendig ist, soll man die Sulfonamidtherapie nicht erst beginnen, wenn der Zustand des infizierten Menschen hoffnungslos geworden ist.

Schienen die Sulfonamidpräparate zunächst nur bei Strepto- und Staphylokokkensepsis spezifisch zu wirken, so stellte sich später heraus, daß diese Verbindungen auch eine gewisse Gruppenspezifität gegen Meningokokken und Pneumokokken, die Ulironpräparate darüber hinaus auch gegenüber Gonokokken entfalten.

In Betracht kommen folgende Sulfonamidverbindungen:

I. Von einkernigen Sulfonamiden:
Prontosilum album = Prontalbin = Sulfanilamid
Albucid = acetyliertes Prontalbin
Eubasin = Sulfamidpyridin = MuB 693 = Dagenan.

II. Bei den zwei- und mehrkernigen Sulfamid-Derivaten unterscheiden wir zwischen den ungefärbten Ulironpräparaten, sowie den farbigen Azoverbindungen wie Prontosil rubrum und Prontosil solubile.

Über die Durchgängigkeit der Blut-Liquor-Schranke der Sulfonamidpräparate.

Die Heilwirkung der Sulfonamide bei otogener Meningitis wird bei den Präparaten die optimalste sein, die die leichteste Liquordurchgängigkeit besitzen. Hinsichtlich des Übertritts von Sulfonamiden in die Cerebrospinalflüssigkeit haben Jauerneck und Gueffroy diesen am Menschen und speziell bei der Meningitis studiert und festgestellt, daß am leichtesten Prontosil album in den Liquor übergeht. Vonkennel und Schmidt haben im Rahmen ihrer Untersuchungen wahrgenommen, daß bei normalen Meningen während einer siebenstündigen Versuchs-

dauer nur das Albucid eine ausgezeichnete Permeirfähigkeit bei oraler und auch bei parenteraler Applikation zeigte, dagegen konnte kein Übertritt einer anderen Azoverbindung des Sulfonilamids in den Liquor nachgewiesen werden. Nach Säker soll auch neben dem Prontosil album das Eubasin in erheblichem Maße die Fähigkeit besitzen, in den Liquor überzugehen, nicht dagegen das Uliron.

Aus diesen Versuchen ersehen wir, daß hauptsächlich die einkernigen Sulfonamide eine gute Liquordurchgängigkeit zeigen. Von diesen wiederum gehört der Vorrang dem Albucid (Vonkennel, Schmidt).

Irgendwelche Gesetzmäßigkeiten für die Größe der Durchgängigkeit der Sulfonamide können nicht aufgestellt werden, sie ist jedenfalls nicht direkt parallel der Blutkonzentration, dem Liquoreiweiß, vielmehr stark individuell verschieden.

Hoesch ist der Meinung, die Schrankendurchlässigkeit vom Blut aus beeinflussen zu können und hat festgestellt, daß nach intravenöser Harnstoffinjektion eine einmalige Gabe von 3 g Prontosil album eine Liquorkonzentration von 2,5 mg erreichte, welche sonst erst nach tagelanger peroraler Verabreichung beobachtet wird. Er glaubt, daß es möglich sein wird, noch andere Substanzen ausfindig zu machen, die den Übertritt des Prontosils in den Liquor fördern und auf diese Weise den Prontosileffekt steigern.

Murano hat in eindeutigen Versuchen nachgewiesen, daß nach Luftfüllung des Arachnoidalsackes (15—25 ccm), wahrscheinlich als Einwirkung der Luft auf das Ependym und die Plexi chorioidei, die Durchgängigkeit der Blut-Liquor-Schranke erhöht wird und die Konzentration des peroral zugeführten Sulfonilamids im Liquor auf das Doppelte ansteigt. Er hat bei dieser kombinierten Therapie mit Meningokokkenserum zusätzlich fast 100% Heilungserfolge der Meningitis epidemica erreicht, wobei wir aus anderen Statistiken wissen, daß die Wirkung des Serums noch sehr umstritten ist.

Über die Darreichungsform der Sulfonamide.

Auch hier gilt das bereits vorher Gesagte, man kann sie peroral, parenteral und intralumbal applizieren.

Bei der Liquor-Chemo-Therapie mit Sulfonamiden ist die Beobachtung bemerkenswert, daß nach der Injektion aller vorher genannten Chemotherapeutica in den Liquorraum der Liquorbefund eine starke entzündliche Reaktion der Meningen aufwies, die bei der intralumbalen Therapie der Sulfonamide ausbleibt,

sofern man diese nicht zu hoch dosiert. Leider ist auch heute noch nicht die untere durchschnittliche Heildosis für die Sulfonamidpräparate bestimmt, so daß diese anfangs in zu hoher Konzentration verabfolgt wurden, die besonders intralumbal verschiedentlich zu Schädigungen des Zentralnervensystems führte. So erlebte Tonndorf bei einem Fall von Meningitis, dem er intralumbal 10 ccm Prontosil rubrum einer unverdünnten Ampullenlösung injizierte, eine Querschnittslähmung. Nachdem drei Wochen lang große Prontosilgaben per os und intramusculär gegeben wurden, gelang es nicht, die Meningitis nennenswert zu beeinflussen. Daraufhin wurde wieder intralumbal injiziert, diesmal in Verdünnungen von 1 : 2 bis 1 : 5. Nach drei Spritzen sank die Temperatur lytisch ab, und die Zellzahl im Liquor ging langsam zurück. Auch die Lähmung klang allmählich ab. Hierher gehört auch ein Fall, der von Draeseke veröffentlicht wurde. Bei einem 14jährigen Mädchen, das wegen chron. Mittelohreiterung antrotomiert wurde, trat nach 6 Tagen p. op. eine Meningitis auf, die zunächst mit täglichen intramusculären Prontosilgaben, später dazu Prontylin per os behandelt wurde. Da auch durch Drainage des Lumbalkanals keine Besserung der Meningitis zu erreichen war, wurde eine Zisternenpunktion vorgenommen und dabei gleichzeitig an Ort und Stelle 1 ccm Prontosil injiziert. Der Zustand der Kranken besserte sich. Am folgenden Tage wurde die doppelte Dosis intrazistern gespritzt. Es trat ein brennender Kopfschmerz auf, die Temperatur stieg an (wahrscheinlich meningeale Reizung). In der Folgezeit besserte sich die Meningitis. Irgendwelche Schäden der Hirnhaut konnten bei der Patientin nach ihrer Genesung nicht festgetsellt werden.

Auch Fabres konnte in 3 Fällen eitriger Meningitis erst nach intralumbaler Gabe von Prontosil solubile (25 ccm einer 1%igen Lösung) eine Besserung und schließlich Heilung erzielen.

Aus den Resultaten dieser drei Autoren ersehen wir, daß es mitunter erforderlich ist, die Liquor-Chemo-Therapie zu gebrauchen, und daß erst diese den Erfolg verspricht. Hierher gehört eigentlich auch die Arbeit von Wagner, die aber erst später zu besprechen sein wird.

Aber auch andere Autoren sahen gute Heilergebnisse bei der intralumbalen Therapie. So veröffentlichte Riecke 1935 seine Erfolge mit der endolumbalen Behandlung mit Prontosil. Danach gingen von 9 Fällen operierter otogener Meningitis 3 in Heilung über. Smith, Buel und Coon berichten über 2 Heilungen otogener Meningitis, die nach intraspinaler Prontosiltherapie geheilt wurden. Hubert und Girard heben ihre Heilungserfolge sowohl bei aseptischen, wie auch bei Streptokokkenmeningetiden hervor. Sie injizierten dabei täglich 10 ccm einer

0,85%igen Sulfamidlösung intralumbal. Cunning konnte sogar in 14 Fällen von otogener Meningitis und einem Fall von Meningitis nach submuköser Septumresektion, bei all denen Bakterien im Liquor nachgewiesen wurden, 11 Heilungen erzielen. Seine Therapie bestand in massiven Dosen von Sulfonilamid und Neoprontosil, die oral, intramusculär und intraspinal, je nach Alter und Gewicht des Patienten, gegeben wurden, bei gleichzeitiger Anwendung von Bluttransfusionen und intravenösen Dextroseinfusionen. Von 8 Fällen mit hämolytischen Streptokokken wurden 7 geheilt, 2 Fälle mit Pneumococcus Typ III kamen ad exitum. Cunning glaubt, daß das Ergebnis der Pneumokokkenmeningitiden besser gewesen wäre, wenn Eubasin angewandt worden wäre. Auch Ohnacker gebraucht die intralumbale Therapie mit Sulfonamiden und hat dabei keine Schädigungen gesehen. Mit der intralumbalen Anwendung von Vucin und Rivanol hat er ungünstige Erfahrungen gemacht.

Leider fehlen bei diesen Berichten meistens die Angaben der Dosierung.

Diesen Mitteilungen über Heilungserfolge nach Einbringen von Sulfonamidpräparaten in den Spinalkanal stehen natürlich auch Meinungen gegenüber, die die Liquor-Chemo-Therapie ablehnen (Marx, Eigler, Jauerneck, Zeller, Cawthorne usw.), weil unter Hinweis auf frühere eigene Erfahrungen und Mitteilungen der Literatur diese für zu gefährlich gehalten wird. Auch wir vertraten früher denselben Standpunkt, haben ihn aber jetzt revidiert. Es erscheint durchaus berechtigt, den Versuch zu empfehlen, bei schweren Fällen von otogener Meningitis, denen man sonst völlig machtlos gegenüber steht, Sulfonamidpräparate intralumbal zu geben, auch auf die Gefahr hin, daß einmal eine spinale Reizerscheinung entsteht, die bei geringer Dosierung auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben wird.

Bei leichteren Fällen otogener Meningitis wird man mit peroraler, intramusculärer und in neuester Zeit auch intravenöser (Albucid, Eubasin) Therapie mit Sulfonamiden und seinen Derivaten auskommen.

Besonders das ausländische Schrifttum: Vitenson, Rouget, Lallemant, Kopetzky, Dwyer, Lewy, Bowen, Bowers, Cawthorne, Neal und Appelbaum veröffentlichen ihre Heilungserfolge sowohl bei aseptischen, wie auch bakteriellen Meningitiden bei oraler und intramusculärer Anwendung von Prontosil. Lewy erzielte unter 8 Fällen, von denen 5 hämolytische Streptokokken im Liquor, 1 Fall grampositive Diplokokken und ein Fall keine Bakterien im Liquor aufwiesen, 5 Heilungen. Cawthornes Veröffentlichung gipfelt in einer tabellarischen Übersicht von 18 Fällen, die je nach

Lage des Falles mit Prontosil und MuB 693 (Eubasin) oral und per Injektionen behandelt wurden. Von seinen 18 Fällen resultierten nur 6 Todesfälle. Dwyer hebt die guten Ergebnisse mit Prontosil und verwandten Präparaten besonders bei Streptokokkenmeningitiden hervor.

Wirkung der Sulfonamide an größerem Krankenmaterial gesehen (Meningitis epidemica).

Leider bringen alle diese Erfolgsmeldungen nur ein verhältnismäßig geringes Zahlenmaterial. Aufschlußreicher für die Bewertung der therapeutischen Wirkungen der Sulfonamide sind die Veröffentlichungen über Heilerfolge bei der Meningitis epidemica.

Während in den Jahren 1926—36 die Letalität der Meningitis ep. ungefähr um 50% bei reiner Serumbehandlung stehengeblieben war, ist sie durch Einführung der Sulfonamidtherapie erheblich gefallen. Bryant und Fairman hatten die Gelegenheit, im Sudan 189 Meningokokkenmeningitiden mit dem unserem Eubasin entsprechenden Präparat MuB 693 zu behandeln. Sie erzielten eine Letalität von nur 5%, während sie vorher in gleicher Gegend 65—90% betrug. Aber auch die Erfahrungen mit Sulfonamiden von Fröhlich, Pongratz, Hau, Stenger, Oetken, Gietz, Sprockhoff, Kirchner, Grunke, Neddelmann und Schaefer sind günstige, teilweise sogar hervorragende. Sehr eindrucksvoll zeigen uns den Heileffekt der Sulfonamide die Tabellen von Boehncke. Von dem mit Serum behandelten Meningokokkenmeningitiden wurden von 44 nur 14 geheilt (31,8%), von mit Serum + Prontosil behandelten 20 Fällen 16 geheilt (80%), von mit Serum + Albucid behandelten 26 Fällen alle geheilt (100%). Dabei zeigen den auffälligsten Gegensatz die Heilungsergebnisse im Säuglingsalter. Von den mit Serum behandelten 24 Kindern starben fast alle, während von 11 Säuglingen nach Sulfanilamidbehandlung nur 2 verlorengingen. Nach einem Bericht aus der Med. Abteilung unseres Krankenhauses hat Grunke von 23 an Meningitis ep. erkrankten Fällen, von denen 40 ein schweres Krankheitsbild zeigten, mit alleiniger peroraler und intravenöser Albucidmedikation einen 100%igen Erfolg erzielen können. Auch Neddelmann und Schaefer haben bei 25 an Meningitis ep. erkrankten Soldaten mit per oralen Eubasingaben eine 100%ige Heilung erzielen können.

Wenn auch die Meningitis ep. prognostisch günstiger zu beurteilen ist als die otogene Meningitis, so ersehen wir doch aus

diesen größeren Zahlenreihen die Wirksamkeit, die die Sulfanilamide im Organismus gegen Kokkeninfektionen entfalten.

Die heute gebräuchlichen Sulfonamide.

Da von otologischer Seite nur sehr wenige Publikationen über den Gebrauch der Sulfonamide bei otogener Meningitis erschienen sind, habe ich erst auf Grund meiner Umfrage erfahren können, daß diese Mittel fast ausnahmslos von allen Kliniken als unterstützende Maßnahme zur Behandlung der otogenen Meningitis verwandt werden. Die gebräuchlichsten Präparate sind das Prontosil, Albucid und Eubasin. Auch mit dem erst kürzlich von Bayer herausgegebenen, noch nicht im Handel erschienenen Eupatin werden zurzeit Versuche angestellt. Uliron hat sich bei der Behandlung von Meningitis (Schaefer, Stenger) als unwirksam erwiesen, was wahrscheinlich auf die schlechte Durchgängigkeit der Blut-Liquor-Schranke zurückzuführen ist. Es wird trotzdem heute noch an der Charité in Berlin i.v., neben Albucid und Urotropin und am Städt. Krankenhaus Solingen per os gegeben. Mehrere Kliniken, die früher Prontosil verwendeten, gebrauchen in der lezten Zeit Albucid bzw. Eubasin. So hat mir Jauerneck geschrieben, daß er in den letzten drei Jahren bei peroraler und intramusculärer Medikation neben Narcylenausblasung von 35 otogenen Meningitisfällen 17 Heilungen hatte, wobei er nur Kranke mit über 1000/3 Zellen gezählt hat. Seit einem halben Jahr wendet er Eubasin an. Seitdem hat sich das Heilungsergebnis gegen vorher noch gebessert. Auch Marx, Würzburg, wendet jetzt nur Eubasin an. Die Universitätsklinik Heidelberg ist zurzeit selbst mit der Zusammenstellung ihrer Ergebnisse beschäftigt. Sie verwendet nur Eubasin nach Möglichkeit per os und spritzt es nur bei Bewußtlosigkeit intravenös. Eubasin soll den Krankheitsablauf günstig verändern. Auch Rostock gebraucht nur Eubasin i.m. eventuell auch intralumbal. Wien Eupatin II i.m. Tonndorf berichtete mir, daß er früher Prontosil gebrauchte. Er spritzte es auch intralumbal in einer Verdünnung von 1 : 10, injizierte im allgemeinen 2tägig und konnte an der Abnahme der Liquorverfärbung die Notwendigkeit der neuen Injektion sehr schön bestimmen. Nach Erscheinen einiger günstiger Erfolgsberichte über die Behandlung der ep. Meningitis mit Albucid, ist er zu diesem Mittel übergegangen. Seine Heilungen beziehen sich nur auf Streptokokkenmeningitiden bzw. auf Fälle mit sterilem Liquor. Einen Pneumokokken-Meningitisfall hätte er noch nicht durchbekommen, er würde dabei jetzt Eubasin versuchen. Die Grazer Klinik, die laut vorgenannter Statistik nur Urotropin gebrauchte, versucht neuestens auch Pron-

tosil intralumbal und will damit gute Erfolge gesehen haben. Nach vorherigem Ansteigen der Zellzahl im Liquor, wurde nachher ein rascher Abfall beobachtet. Die Wiener Universitätsklinik benutzt als alleiniges Chemotherapeuticum Eupatin II intravenös und intralumbal. Auch die Breslauer Universitätsklinik stellt mit diesem Mittel zurzeit Versuche an, nachdem sie vorher alle anderen Sulfonamidpräparate ausprobiert hat, aber mit ihnen keine nennenswerten Erfolge erzielen konnte. Nebenbei wird das Brüningsche Wechseldruckverfahren angewandt.

Die Verschiedenartigkeit der Anwendung von Sulfonamidpräparaten kommt daher, daß es noch nicht geklärt ist, welche Verbindungen bei der otogenen Meningitis am wirksamsten sind.

Bekanntlich wurden die Prontosile zunächst gegen Strepto- und Staphylokokken, die Ulironpräparate gegen Gonokokken, Eubasin gegen Pneumokokken und zuletzt auch gegen Meningokokken empfohlen. Obgleich diese Substanzen sicher von unterschiedlicher Wirkung sind, kommt es bei der Meningitisbehandlung doch hauptsächlich darauf an, daß die desinfizierenden und Kokken schädigenden Mittel möglichst leicht in den Liquor übergehen müssen und auch bei hoher Dosierung keine Nebenerscheinung auftreten lassen dürfen.

Von den vom Sulfanilamid abgeleiteten Azofarbstoffen wurden zunächst das Prontosilum rubrum und solubile zur Therapie der otogenen Meningitis auf den Markt gebracht. Es wurde dringend abgeraten, diese Mittel intravenös oder intralumbal zu geben, vielmehr sollten sie nur zur oralen und intramusculären Anwendung kommen. In Anbetracht dessen, daß man auch hier wie schon bei den früheren Therapeutica keine eindeutigen Heilerfolge sehen konnte, verabfolgte man das Mittel in sehr hohen Dosen und riskierte auch teilweise, es in hoffnungslosen Fällen intralumbal zu spritzen. Der Erfolg war, daß vielerorts auf die schädigenden Wirkungen der Prontosile aufmerksam gemacht wurde. Durch Veröffentlichungen im amerikanischen Schrifttum (Schwender, Gelman und Long, Eldhal u.a.m.) und durch die Untersuchungen von Vonkennel und Schmidt, wonach das Prontosilum album im Gegensatz zu dem Prontosilum solubile und rubrum ein ausgezeichnetes Eindringungsvermögen in den Liquor besitzt, wurden die Versuche mit Prontosilum album fortgesetzt und von Camerer dargestellt. Wagner berichtet über seine Erfolge mit diesem Mittel bei eitriger Meningitis. Mit anfänglichen oralen Gaben erzielte er einen mangelhaften Effekt, der dann Anlaß wurde, eine 0,85%ige Prontalbinlösung neben der oralen Applikation intralumbal zu geben, und zwar injizierte er täglich 10 ccm intralumbal. Von

14 Kindern mit Meningokokkenmeningitis konnten so 13 gerettet werden (vorher von 18 nur 7), die Kinder mit Meningitis durch Pneumokokken (Typ X) wurden auch durch die intralumbale Injektion nicht besser beeinflußt (vorher 4). Von 2 Kindern mit Streptokokkenmeningitis konnte eines durch Prontalbin (oral, intralumbal) geheilt werden. Auf Grund dieser Arbeit, sowie bereits früher erschienener Arbeiten von Carey, Basman, Hageman über eine erfolgreiche Meningitis-Therapie mit intralumbaler Injektion einer 0,8—1%igen Prontalbin-Lösung, hat sich Bayer entschlossen, eine Trockenampulle mit besonders reinem Prontalbin zur intralumbalen Injektion zu schaffen. Jede Trockenampulle enthält 0,85 g Prontalbin und einen Zusatz von 0,75 g reinstem Kochsalz. Der Kochsalzzusatz ist im Interesse einer möglichst weitgehenden Gewebsisotonie der Lösung gewählt. Als Dosis kommt die tägliche Darreichung von 10 ccm einer körperwarmen Prontalbin-Kochsalzlösung in Betracht, die durch Auflösen der Ampulle in 100 ccm Aqua bidest. zu erreichen ist.

Trotz der guten therapeutischen Wirksamkeit haften den Prontosilen, auch dem Prontalbin, noch Mängel an, und zwar vor allen Dingen eine gewisse Toxität, die bei falscher Indikation, zu hoher oder zu niedriger langer Dosierung und schließlich bei lumbaler Applikation zu unerwünschten Nebenerscheinungen führen kann. So erlebte Wagner bei der vorhin angegebenen Behandlung als Nebenwirkung Cyanose infolge Met-Hg-Bildung, Abnahme von Hb und Erythrozyten bis um 20%; sie erfolgte 2—4 Tage nach oraler, oft direkt nach intralumbaler Gabe. Während die charakteristische Cyanose infolge Met-Hg-Bildung auf Injektion von Methylenblau verschwindet (Kopetzky), ist die Abnahme von Hb und Erythrozyten sowie das Absinken von Leukozyten ernster zu bewerten und erfordert oftmals ein Absetzen der Mittel. Auch Schockwirkungen bei großen intravenösen Gaben von Prontosil solubile sind beobachtet worden. Einige Autoren vermuten einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Agranulozytose und Prontosilen, ebenso Anämien, Neuritiden, Parenchymschädigungen der Leber. Von leichteren Nebenwirkungen seien Kopfschmerzen und Erbrechen, auch diarrhoische Stühle genannt. Alle diese toxischen Phänomene sind in erster Linie natürlich eine Folge der Überdosierung. Aber ich sagte schon, daß bisher noch für kein Sulfonamidpräparat die untere durchschnittliche Heildosis bestimmt ist. Es ist andererseits gerade für die medikamentöse Behandlung der otogenen Meningitis von großer Bedeutung, daß ein möglichst hoher Liquorspiegel des Chemotherapeuticums erreicht werden muß, will man einen Erfolg sehen.

Bei der Suche eines ungiftigen Derivats des Sulfanilamids ist die Forschung auf das durch Acetylierung des Prontalbins entgiftete Albucid gestoßen. Die Firma Schering berichtet, daß eine Maus pro 20 g Körpergewicht bis zu 90 mg Albucid bei subkutaner Darreichung verträgt und sich erst bei 100 mg Nebenerscheinungen zeigen, die bei Verwendung von Sulfanilamid bereits bei 20 mg auftraten. Die sehr geringe Toxizität dieses Mittels ist inzwischen durch zahlreiche experimentelle und klinische Erfahrungen bestätigt worden (Dohrn und Diedrich, Vonkennel und Korte, Dietel, Schittenhelm, Buckreus, Nagell). Der Vorteil dieses Mittels besteht auch darin, daß es neben dem guten Permeabilitätsvermögen durch die Blut-Liquor-Schranke direkt in die Blutbahn zu injizieren ist, zum Unterschied von Prontalbin, und daß es in wesentlich höherer Konzentration auch intralumbal verabfolgt werden kann, ohne daß Schädigungen zu erwarten wären.

Wir müssen beim Albucid auf die Arbeiten über die Behandlung der Meningitis ep. zurückgreifen, wollen wir dieses Mittel objektiv beurteilen. Nach einem Bericht von Gietz aus der Med. Universitätsklinik Jena wird je nach Schwere des Falles 10—20 ccm 30%iges Albucid intralumbal und mehrere Tage lang 5—10 ccm Albucid intravenös gegeben (vgl. auch Boehnke, Hau, Kirchner, Fröhlich). Gietz hat bei dieser Medikation keine Nebenerscheinungen beobachtet und ist mit Recht der Meinung, daß man infolge der ausgezeichneten Verträglichkeit des Albucids, je nach Lage des Falles eine große Dosierungsbreite hat, was vorher durch Sulfanilamid infolge der sehr viel höheren Toxizität nicht möglich war. Aus meinen Umfragen konnte ich ersehen, daß Albucid heute auch an den meisten Universitäts- und anderen größeren Hals-, Nasen-, Ohren-Abteilungen zur Behandlung der otogenen Meningitis benutzt wird. Leider sind bisher noch keine greifbaren Erfolge mit Albucid veröffentlicht worden. Tonndorf ist nach vorherigem Prontosilgebrauch jetzt zu diesem Mittel übergegangen und gibt es in der Form, daß der erwachsene Patient täglich 3mal 2 Tabletten, jeden Tag 1 ccm verdünnt auf 20 ccm physiologische Kochsalzlösung intralumbal und den Rest der 5 ccm Ampulle intramusculär erhält. Tonndorf meint, daß die Erfolge beim Albucid sehr viel eindrucksvoller erscheinen als beim Prontosil. Er glaubt, damit mehrere Fälle zur Heilung gebracht zu haben, von denen er früher gesagt hätte, daß sie mit Sicherheit verloren seien. Auch nach unseren Erfahrungen ist das Albucid dem Prontosil überlegen. Es ist wirksamer, weil es eine größere Dosierungsbreite hat, die Nebenwirkungen des Prontosils fehlen,

und es ist in hoher Konzentration intralumbal, intravenös und intramusculär injizierbar.

In letzter Zeit hat ein neues Derivat der Sulfonamidreihe seinen Siegeslauf bei der otogenen Meningitisbehandlung begonnen, das Eubasin bzw. Eupatin. Ob dieses Mittel, das zunächst nur gegen Pneumokokken und Meningokokken empfohlen wurde, bei allen septischen und aseptischen Formen der otogenen Meningitis anwendbar ist, muß noch erwiesen werden. Es besitzt wie das Albucid eine ausgezeichnete Liquordurchgängigkeit und ist wie dieses konzentriert zu injizieren. Bryant und Fairman sowie Stenger rühmen seine Wirkung bei der ep. Meningitis, die mit einer sehr niedrigen Dosierung zu erzielen war. Nach einem Gesellschaftsbericht hat Unterberger mit Eupatin II, das er intravenös und intralumbal gibt, erstaunenswerte Resultate aufzuweisen. Nach diesem Bericht konnten in allen Fällen die bereits bestehenden, z. T. sehr schweren otogenen Meningitiden mit 5 000—40 000 Zellen im Liquor, darunter in einem Fall mit Streptococcus haemolyticus im Liquor, ausgeheilt werden. Wir selber haben mit diesem Mittel noch keine Erfahrung, würden es aber bei einer Pneumokokkenmeningitis, ebenso wie Tonndorf, benutzen.

Zusammenfassend ist bei der Sulfonamidtherapie der otogenen Meningitis noch zu sagen, daß diese, da ein Mitreagieren des Organismus zur Voraussetzung eines Erfolges gehört, möglichst frühzeitig einsetzen muß. Denn hat die meist zuerst bestehende Basalmeningitis bereits die Convexität ergriffen, und sind schon ausgedehnte Gewebsschädigungen aufgetreten, so kann das Heilmittel nicht mehr in genügender Konzentration eindringen. Unzweckmäßig sind ferner kleine verzettelte Dosen über einen langen Zeitraum hinweggegeben, damit erreicht man zwar eine vorübergehende Hemmung des Bakterienwachstums, aber keine Heilung. Am erfolgversprechendsten hat sich die Stoßtherapie gezeigt, bei der man die orale Verabreichung mit der parenteralen Zufuhr und in schweren Fällen auch mit der intralumbalen Applikation des Mittels kombiniert. Die Fortsetzung der Therapie kann mit kleineren Dosen erfolgen und schließlich auf die reine orale Verabreichung beschränkt werden. Da nach der Dosis minima efficax der Sulfonamide noch zu suchen ist, ist nach unserer Meinung wegen der großen Dosierungsbreite, des ausgezeichneten Liquorpermeabilitätsvermögens und schließlich auch wegen der bewährten Erfolge dem Albucid vor allen anderen Sulfonamiden der Vorzug einzuräumen.

Andere z. T. unterstützende Maßnahmen zur Behandlung der otogenen Meningitis.

Da bei der Therapie mit Sulfonamiden dem Organismus eine wesentliche Mitarbeit zu leisten übrig bleibt, muß dieser durch klinische Maßnahmen unterstützt werden. Hier werden in erster Linie Bluttransfusionen den plötzlich überfallenen Organismus befähigen, bis zur Mobilisierung von Abwehrstoffen durchzuhalten. Darüber hinaus glaubt Kopetzky durch wiederholte kleine Transfusionen die Erhaltung des Liquorstromes zu erreichen, um dadurch eine Schädigung der Hirnzellen zu vermeiden, wie ebenso eine möglichst der Norm ähnliche Zusammensetzung des Liquors anzustreben.

Da bei wiederholten ausgedehnten Lumbalpunktionen dem Körper viel Flüssigkeit entzogen wird, empfiehlt es sich, dem Kranken stets reichliche Flüssigkeitsmengen entweder als Fruchtsäfte per os zu geben, oder als Dextroselösungen zu infundieren.

Um die Abwehrkräfte des Organismus zu steigern, wird neben der Zufuhr von C-Vitaminen in Verbindung von Nebennierenhormonen (Thaddea) die Injektion von Eigenblut und namentlich dem eigenen infektiösen Liquor (Zeller) vorgeschlagen. In derselben Richtung liegt die Anlegung von Fixationsabscessen, mit denen Katzschmann gute Erfolge gesehen haben will. Hier sei nebenbei auch erwähnt, daß Katzschmann in den letzten Jahren von Atophanylinjektionen in höheren Dosen, bis zu 3mal täglich 10 ccm intravenös, einen deutlich heilsamen Einfluß bei der otogenen Meningitis hat beobachten wollen.

Die Verabreichung spezifischer Seren und Vaccinen hat bei der Behandlung der otogenen Meningitis keine nennenswerten Ergebnisse erzielt.

Es ist verständlich, daß bei einer so schweren Erkrankung wie der otogenen Meningitis der allmählich erlahmenden Herztätigkeit und Kreislaufschwäche Rechnung getragen werden muß, und daß diese durch geeignete Mittel unterstützt werden müssen.

Ich komme nun zur Veröffentlichung der von uns beobachteten und behandelten Fälle.

Fälle von otogener Meningitis.

1. Mittelohreiterung rechts, eitrige Meningitis, Radikaloperation, exitus.

K., Robert, 41 J., wird am 9. 4. 37 in bewußtlosem Zustand eingeliefert. Es besteht starke Nackensteifigkeit.

Ohren: Rechts: Gehörgang in der Tiefe voll etwas übelriechendem Eiter und durch eine Exostose von hinten her eingeengt. Links: Trfl. o. B.

9. 4.: Sofortige Lumbalpunktion ergibt trübeitrigen Liquor. Lumbaldruck erhöht. Radikaloperation. Es wird dabei die Dura der mittleren Schädelgrube breit freigelegt, desgleichen der Sinus. Exitus letalis am selben Tage. Die Kultur ergab vereinzelte grampositive Kokken und Diplokokken. Keine Autopsie.

2. Meningitis, post Antrotomiam, Nachoperation links, exitus.

Pf., Fritz, 54 J., kommt am 17. 5. 37 in stark benommenem Zustand zur Aufnahme. Pat. ist Anfang Mai außerhalb antrotomiert worden. Er klagt besonders in letzter Zeit über starke Kopfschmerzen. Sein Zustand verschlimmert sich in den letzten beiden Tagen zusehends mit Fieberanstieg und starkem Schwindelgefühl. Es besteht starker Spontannystagmus III. Grades. Die retroaurikuläre Antrotomiewunde zeigt gute Granulationen bei mäßig starker Eitersekretion.

Ohren: Links: Trfl. mit Sekret belegt, Perforation nicht sichtbar.

Rechts: Trfl. reizlos.

Hörvermögen: Bei Prüfung mit der Lärmtrommel nicht vorhanden (links).

17. 5.: Nachoperation: Dura, Sinus sind weit freigelegt und mit derben Granulationen belegt. Bei Erweiterung der Höhle zur Radikalen findet sich das Tegmen losgelöst und leicht in die Dura eingepreßt. Entfernung der Splitter und Ausräumung der eitrigen Granulationen aus Antrum und Pauke. Abtragen des restlichen Knochens bis auf den Labyrinthblock, der völlig isoliert stehen bleibt. Freilegung der Dura bis ins Gesunde. Lumbalpunktion druckmäßig erhöht. Im Eiter des Liquors Pneumokokken positiv. Ablassen von mehr als einem sterilen Röhrchen trüben Liquors. 2mal 15 ccm Prontosil i.m.

18. 5.: Pat. ist stark benommen. Beim Verbandwechsel entleert sich aus der Gegend des Tegmens aus der freien Dura Liquor in dünnem Strahl. Cardiaca. Am Abend exitus.

Die Autopsie ergab eine ausgedehnte eitrige Meningitis der Basis und der Convexität, sowie eine hypostatische Pneumonie des lk. Unterlappens.

3. Chronische Mittelohreiterung links, Meningitis, exitus.

H., Emma, 38 J., wird am 17. 4. 38 wegen chronischer Mittelohreiterung und Meningitis moribund eingeliefert. Es bestand seit einem Vierteljahr Ohrenlaufen links. Pat. war dauernd in fachärztlicher Behandlung.

17. 4.: Früh 8 Uhr war Pat. beim Aufstehen schwindelig und mußte sich wieder hinlegen. Um 9 Uhr Bewußtlosigkeit, deshalb Einweisung.

Ohren: Links: Gehörgang voll eitrigen Sekrets. Trfl. gerötet, verdickt. Große zentrale Perforation. Der Kreislauf war schon bei der Einweisung schlecht, gegen Mittag exitus.

Bei der Autopsie wurde eine diffuse eitrige Meningitis festgestellt, im Ausstrich Pneumokokken.

4. Otitis med. acut. sin., Meningitis purulenta, Antrotomie links, exitus.

Str., Elvira, 7 J., kommt am 21. 3. 39 wegen Meningitis zur Aufnahme. Vor 6 Wochen, anschließend an eine Grippe, Ohrenlaufen beiderseits. Am 13. 3. Ohren o. B. beiderseits. Seit 18. 3. wieder Schmerzen im linken Ohr und Ohrenlaufen.

Ohren: Links: Gehörgang weit, voll eitrigen Sekrets, Trfl. verdickt, gerötet, nicht vorgewölbt. Im vorderen oberen Quadranten pulsierender Reflex.

Rechts: Trfl. im hinteren oberen Quadranten leicht gerötet.

Das Kind ist somnolent, gibt aber noch auf Anruf Antwort. Bei jeglicher Berührung hat das Kind Schmerzen. Opistotonus, kein Nystagmus.

21. 3.: Augenhintergrund: Venen etwas mehr gefüllt als normal. Kind erbricht. Antrotomie links: Das Antrum ist mit Eiter und Granulationen angefüllt. Die Dura der mittleren Schädelgrube ist mit Granulationen bedeckt und wird bis ins Gesunde freigelegt. Hirnpunktion negativ. Dura der hinteren Schädelgrube und Sinus sind frei. Lumbalpunktion: Liquor trüb, eitrig, massenhaft Leukoz., Nißl 20 Teilst., Pandy doppelt positiv, dsgl. Nonne. 10 ccm Cylotropin i.l. 10 ccm Prontosil i.m.

22. 3.: Kind ist sehr unruhig. Temp. 41°. Cardiaca. Lumbalpunktion: Nonne und Pandy doppelt positiv, Nißl 20 Teilst., Massenhaft Leukoz. Kultur Pneumococcus I. Mehrmals Erbrechen. Gegen 13 Uhr exitus.

Autopsie ergibt eine Leptomeningitis purulenta, Thrombose des lk. Sinus sigmoid. Schwere eitrige Otitis med. rechts. Pulpaschwellung der Milz.

5. Otitis med. chron. dextra, Meningitis, Radikaloperation rechts, exitus.

M., Robert, 54 J., leidet seit Mitte Juni 1940 an starken Kopfschmerzen und dumpfem Gefühl im rechten Ohr. Er stand deshalb in fachärztlicher Behandlung. Er wird am 22. 7. 40 unserer Abteilung überwiesen, da seit gestern eine starke moto-

rische Unruhe und Schwindel bestehen. Pat. ist völlig benommen und nicht ansprechbar.

Ohren: Links: Trfl. reizlos.

Rechts: Gehörgang weit. Das Trfl. ist bedeckt von Jodoformpulver, das von Sekret durchtränkt ist. Trfl. gerötet, vorgewölbt.

22. 7.: Radikaloperation rechts: Zahlreiche Zellen mit Sekret und Granulationen angefüllt. In der Warzenspitze in der Spitze des Warzenfortsatzes ein größerer Einschmelzungsherd, der Sinus und die Dura der mittleren Schädelgrube werden freigelegt, zeigen aber keine Veränderungen. Lumbalpunktion: Entleerung von ca. 40 ccm trüb-eitrigen Liquors. F.R. massenhaft Leukoz., vereinzelt Lymphoz., Nonne positiv, Pandy positiv, Nißl 18 Teilst.

23. 7.: Temperaturanstieg auf 40°. Bei der Lp. erhält man keinen Liquor mehr. Pat. ist völlig benommen. Exitus.

Keine Autopsie.

Ich veröffentliche diese 5 Fälle otogener Meningitis gesondert, weil sie in einem so schwer kranken und desolaten Zustand zur Klinikaufnahme kamen, daß jede medikamentöse Therapie von vornherein aussichtslos war. Sie können daher zur Beurteilung der Meningitisbehandlung nicht in Betracht gezogen werden.

6. Chronische Mittelohreiterung links, Radikaloperation links, Meningitis, Heilung.

M., Hedwig, 21 J., wird am 5. 2. 37 in unsere Klinik eingewiesen. Es bestehen seit 14 Tagen Schwerhörigkeit, Schmerzen und Ohrenlaufen links.

Ohren: Links: Im Gehörgang foetides Sekret. Subtotaler Trfl.-Defekt. Paukenschleimhaut gerötet, geschwollen, mit Schuppen bedeckt, hinten oben Attikusfistel. Mastoid leicht druckschmerzhaft.

Rechts: Trfl. narbig eingezogen.

Hörbefund lks.: Flsp. 10 cm, Umgangssprache 1 m, o. T. XVI, u. T. C_{64}. Weber nach beiden Seiten lateralisiert. Rinne beiderseits negativ.

7. 3.: Mastoid stark druckschmerzhaft. Leichte Schwindelerscheinungen. Kopfschmerzen.

8. 3.: Radikaloperation links: Im Antrum Granulationen. Die Dura wird an einer Stelle freigelegt, da der Knochen hier verändert erscheint. Dura reizlos.

9. 3.: Temp. 39,2°. Leichte Benommenheit. Nackensteifigkeit.

10. 3.: Temp. um 40°. Benommenheit, Nackensteifigkeit bestehen weiter. Es wird nachoperiert. Die Dura wird dabei breit

freigelegt, sie sieht intakt aus. Lumbalpunktion: Liquor trüb, leicht flockig, Pandy positiv, Nißl 15 Teilst.

11. 3.: Temp. bis 38,5° abgefallen. Pat. ist etwas klarer. Nackensteifigkeit unverändert. Lumbalpunktion: Befund wie am Vortage. Kultur steril. Seit 2 Tagen bekommt Pat. 3mal 2 Tabletten Prontosil per os.

14. 3.: Immer noch starke Kopfschmerzen. Lumbalpunktion trübe mit Häutchenbild, Pandy positiv, Nißl 7 Teilst., 236/3 Zellen.

Pat. bekommt jetzt 2mal täglich Prontosil 10 ccm i. m.

18. 3.: Pat. ist zeitweise benommen, sehr unruhig und klagt über starke Rückenschmerzen. Lumbalpunktion: Liquor wieder etwas trüber, Nißl 3¼ Teilst., Pandy positiv, 468/3 Zellen.

R.H. sieht gut aus.

20. 3.: Die Besserung hält an. Das Prontosil wird abgesetzt, da es der Pat. Beschwerden macht (Erbrechen, Durchfälle). In der Folgezeit bessern sich die Kopfschmerzen allmählich, die R.H. epithelisiert gut. Pat. wird am 18. 5. 37 in ambulante Behandlung entlassen.

7. Otitis media acut. bilat. Antrotomia beiderseits, Meningitis, exitus.

R., Josef, 71 J., wird am 31. 1. 38 wegen beiderseitiger Mittelohreiterung und Durchbruch rechts zur Operation eingewiesen. Seit 10. 12. 37 Ohrenlaufen beiderseits. Am 10. 1. 38 mit negativen Trfl.-Befund aus der Poliklinik entlassen.

Am 27. 1. kam Pat. mit rechtsseitig abstehendem Ohr erneut in die Poliklinik, ließ sich aber erst am 31. 1. 39 trotz Vorhaltungen aufnehmen.

Ohren: Links: Im Gehörgang eitriges Sekret, Trfl. verdickt, gerötet. Aus einer Perforation kleiner Polyp.

Rechts: Im Gehörgang eitriges Sekret. Gehörgang in der Tiefe von oben her eingeengt. Trfl. soweit zu sehen, verdickt, gerötet. Retro- u. supraauriculär starke Schwellung, Mastoid stark druckschmerzhaft. Weber nach beiden Seiten lateralisiert. Rinne beiderseits negativ. Umgangsspr. links 5 m, rechts 4 m, Flspr. links 10 cm, rechts a.c.

1. 2.: Antrotomie rechts. Es entleert sich unter Druck massenhaft Eiter. Durchbruch an der hinteren Gehörgangswand in der Gegend des Antrums. Die Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube, die mit schmierigen Granulationen belegt ist, wird bis ins Gesunde, bis zur Schuppe freigelegt. Freilegung des Sinus, der ebenfalls mit Granulationen belegt ist, aus dem sich pul-

sierend Eiter entleert. Schlitzung des Sinus, er ist noch bluthaltig.

6. 2.: Pat. bekam in den ersten 2 Tagen nach der Operation 3mal 2 Tabl. Prontosil per os tgl. Vom 3. Tage an zusätzlich 5 ccm Prontosil i.m. Heute erster Verbandswechsel, Mittelohr trocken, Wunde reizlos.

7. 2.: Temp. normal, Kopfschmerzen haben nachgelassen. Allgemeinbefinden gebessert. Absetzen von Prontosil.

8. 2.: Wegen Schmerzen im linken Ohr Paracentese links. Temp. normal.

11. 2.: Wegen starker schleimiger Sekretion beiderseits wird Abstrich gemacht. Streptococcus mucosus negativ. Kultur: Staphylokokken +.

15. 2.: Trfl. hinten oben stark vorgewölbt, Sekretion unverändert. Umgangsspr. links 30 cm. Rechts gute Wundheilung.

20. 2.: Temp. weiterhin normal. Sekretion links unverändert. Mastoid frei. Pat. klagt über leichten Schwindel, geringer Nystagmus beim Blick nach rechts. Erbrechen.

21. 2. Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand links. Antrotomie links.

23. 8.: Plötzlicher Temperaturanstieg bis 39°. Wunden sehen beide gut aus. Wieder Prontosil 2mal 3 Tabl. per os.

25. 2.: Nachmittags leichte Benommenheit. Pat. gibt sehr langsam und ungenau Antwort, sofortige Wundrevision ergibt keinen Anhalt für einen Gehirnabsceß. Blickpareese nach links. Über beiden Lungenunterlappen z. T. klingende Rg.s und unbestimmtes Atemgeräusch. Wegen Verdacht auf bronchopneumonische Herde wird neben Prontosil per os noch tägl. 10 ccm Taurolin i.m. gegeben.

26. 2.: Weiterer Temperaturanstieg. Pat. ist somnolent, nachmittags stellt sich eine schlaffe Lähmung der rechten Extremitäten ein.

27. 2.: Exitus.

Die Autopsie ergibt eine ausgedehnte eitrige Meningitis im Bereich der ganzen linken Hemisphäre und broncho-pneumonische Herde in beiden Unterlappen.

8. Otitis media chron. sin. Radialoperation links, Meningitis, exitus.

J., Paul, 61 J., kommt am 14. 5. 38 in verworrenem Zustand zur Aufnahme wegen chron. Mittelohreiterung.

Ohren: Links: Gehörgang weit, mäßige Sekretion, großer Trfl. defekt, Fistel im hinteren oberen Quadranten. Hörbefund nicht durchführbar.

14. 5.: Radikaloperation links, im Antrum Cholesteatom. Die Dura wird weit freigelegt. Die Gefäße bluten sehr stark. Gegen motorische Unruhe Chloralhydrat und Luminal.

15. 5.: Temperaturanstieg auf 38,3°, Pat. ist benommen. 5 ccm Taurolin i.m.

16. 5.: Wunde sieht reizlos aus. Bei der Durapunktion kein Eiterherd feststellbar.

17. 5.: Lumbalpunktion ergibt einen gelblich trüben Liquor. 28/3 Zellen, Nißl 4 Teilstr. Taurolin i.m.

18. 5.: Eine Lumbalpunktion ergibt keinen Liquor mehr, völlige Bewußtlosigkeit.

19. 5.: Unter epileptiformen Erscheinungen exitus.

Keine Autopsie.

9. Otitis media. sin., Meningitis, exitus.

St., Ida, 12 J., wird am 2. 4. 38 wegen Halsschmerzen, leichtem Fieber und linksseitigen Ohrenschmerzen aufgenommen.

Ohren: Links: Gehörgang voll blutigem wässrigen Sekretes. Trfl. ist in beiden oberen Quadranten gerötet, verdickt und schmierig belegt, mit kleinen Blutpunkten bedeckt.

Rechts: Trfl. reizlos.

Gaumenmandeln: Mit Eiterpfröpfen besetzt, gerötet und geschwollen.

5. 4.: Die Angina ist in den drei Tagen abgeklungen. Temp. zur Norm gefallen. Es besteht eine starke blutig-seröse Sekretion des linken Mittelohres. Trfl. ist hochrot. Weber nach links lateralisiert. Rinne links negativ. Flspr. 0,5 m, Ugspr. 4 m, o.T. XIII, u.T. C_{36}. Hörbefund rechts o.B.

13. 4.: In der Zwischenzeit hat sich der Befund bei geringen subfebrilen Temperaturen nicht verändert. Trfl. im oberen Abschnitt vorgewölbt und hochrot, geringe eitrige Sekretion. Paracentese, es entleert sich Blut.

17. 4.: Temperatursteigerung bis 38,5°, die durch eine Angina erklärt ist.

19. 4.: Temp. zur Norm abgefallen. Die Sekretion aus dem linken Ohr ist geringer geworden. Zentraler pulsierender Reflex.

23. 4.: Ugspr. links 80 cm, Flspr. a.c., eine Röntgenaufnahme ergibt keinen Anhalt für eine Mastoiditis.

3. 5.: Gehörgang von hintenoben her gering eingeengt. Trfl. gerötet, zentraler pulsierender Reflex. Hörbefund: Ugspr. 3,5 m, Flspr. 3 m.

5. 5.: Antrotomie links: Die Mastoidzellen am planum mastoideum erscheinen voller eitriger Granulationen, die Zell-

septen z. T. eingeschmolzen. Das Bild einer Streptococcus-mucosus-Eiterung. Der Sinus sowie die Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube werden freigelegt. Aus der Gegend der freigelegten Dura der mittleren Schädelgrube, die hier leicht fibrinös belegt und äußerst dünn ist, fließt unter ziemlichem Druck klarer Liquor.

6. 5.: Starker Liquorfluß aus der retroaurikolären Wunde, am Abend Temperatursteigerung auf 40,6°. Lumbalpunktion ergibt: Nonne positiv, Pandy positiv, Nißl 20 Teilst., massenhaft Leukocyten.

Behandlung: Ein Tag vorher 5 ccm Prontosil i.m., heute 5 ccm Taurolin i.m. und 3mal 2 Tabl. Prontosil per os.

7. 5.: Pat. ist sehr unruhig, abwechselnd mit mäßiger Benommenheit. Verbandwechsel: Es fließt kein Liquor mehr aus der Wundhöhle. Nach 1 g Pyramidon geht im Laufe des Tages die Temperatur zur Norm zurück.

8. 5.: Die Temperatur steigt wieder an. Pat. ist sehr unruhig. Lumbalpunktion zeigt flockigen Liquor. Abducensparese. Exitus.

Keine Autopsie.

10. Otitis med. ac. dextra, Antrotomie, Meningitis, Heilung.

Tsch., Ruth, 5 J., wird am 16. 10. wegen rechtsseitiger Mastoiditis eingewiesen. Seit 6½ Wochen wegen rechtsseitiger Mittelohrentzündung in fachärztlicher Behandlung. Seit einer Woche Schmerzen, abends bis 38° Fieber. Es besteht eine starke Schwellung bis nach dem Jochbein zu, mäßig starker Druckschmerz am Plan. Mast. Starke, dickeitrige Absonderung aus dem rechten Ohr, hintere Gehörgangswand leicht gesenkt.

16. 10.: Antrotomie rechts: Zellen erstrecken sich weit nach vorn, bei ihrer Ausräumung wird die Dura freigelegt, die gesund aussieht. Antrum weit eröffnet. Mastoid vollkommen ausgeräumt.

17. 10.: Temp. bis 40,5°, kein Schüttelfrost, keine meningitischen Symptome.

18. 10.: Temp. und Befinden unverändert. Gründliche Wundrevision: Freilegen des Sinus, der o. B. ist. 5 ccm Prontosil i.m.

19. 10.: Keine Besserung. Temp. unverändert sehr hoch. Nachmittags 2mal Erbrechen, Kopfschmerzen, leichte Nackensteifigkeit, positiver Kerning, Lumbalpunktion: Stark erhöhter Druck, Liquor trüb, 30 ccm abgelassen.

5 ccm Prontosil i.m.

20. 10.: Morgens Befinden noch schlechter. Meningitische Symptome noch stärker. Somnolens, Lumbalpunktion: 20 ccm trüben Liquors abgelassen. Pandy doppelt positiv, Nonne positiv, Nißl 3½ Teilst., Zellzahl 275/3, Lymphocyten und Segmentkernige. Keine pathogenen Keime. Es werden 3 ccm 2½%iges Prontosil rubrum i.l. gespritzt. Schon am Nachmittag wesentliche Besserung, Nackensteifigkeit viel geringer, keine Kopfschmerzen, Kind matt, aber klar. Erneute Lp., nur wenige ccm abgelassen.

21. 10.: Weiter Besserung, wieder 2mal Lumbalpunktion, 4 ccm 2½%iges Prontosil i.l.

22. 10.: Temp. um 39°. Wieder eine Lumbalpunktion, Liquor nur noch gering trübe, 3 ccm 2½%iges Prontosil i.l.

24. 10.: Nur noch leichter Meningismus. Lumbalpunktion: Liquor vollkommen klar, 4 ccm 2½%iges Prontosil i.l. Von jetzt ab bekommt Kind 3 Tabl. Prontosil per os.

25. 10. Weitere Besserung. Temp. heute etwas über 37°.

27. 10. Temp. normal. Keine meningitischen Symptome. Keine Beschwerden. Ohrwunde in guter Heilung begriffen. Noch längere Zeit 2 Tabl. Prontosil tägl. Ausgang in Heilung.

11. Otitis med. chron. bilat., Meningitis, Antrotomie rechts, exitus.

R., Günther, 13 J., wird wegen Meningitis bei chronischer Mittelohreiterung beiderseits auf unsere Abteilung verlegt, am 22. 10. 39. Seit Jahren Ohrenlaufen beiderseits. Seit 10. 9. 39 Ohrenschmerzen rechts, seit 21. 10. Fieber, Benommenheit, Nackensteifigkeit.

Ohren: Links: Trfl. verdickt, grau, reizlos. Kleine zentrale Perforation. Mastoid frei.

Rechts: In der Tiefe des Gehörganges etwas Eiter. Hinten unten kleine, zentrale Perforation, aus der etwas Paukenschleimhaut prolabiert ist. Mastoid stark druckschmerzhaft.

22. 10.: Antrotomie rechts: Antrum mit Granulationen und stinkendem Eiter angefüllt. Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube wird weit freigelegt. Dura der mittleren Schädelgrube prall gespannt und eitrig belegt. Sinus ist frei und bluthaltig. Lumbalpunktion: Stark trüber Liquor, Lumbaldruck stark erhöht. Nonne positiv, Pandy positiv, Nißl 27 Teilst., F.R.: Massenhaft Leukoz., vereinzelt Lymphoz. 5 ccm Albucid i.v.

23. 10.: Völlig einwandfreie Wundverhältnisse, Lumbalpunktion: Stark trüber Liquor, 10 ccm Albucid i.v.

24. 10.: Lumbalpunktion: Stark trübe, Kultur Streptococcus mucosus, F.R.: massenhaft Leukoz., reichlich Erythroz., Nißl 15 Teilst., Nonne positiv, Pandy doppelt positiv. 10 ccm Albucid i.v.

25. 10.: Befinden unverändert. Bei der Lumbalpunktion wird 5 ccm Albucid i.l. gegeben.

27. 10.: Trotz tägl. Lp. und Albucid auch i.l., schreitet die Meningitis weiter voran. Am Vormittag ist Pat. noch leidlich ansprechbar. Die Lp. ergibt keinen Liquor.

28. 10.: Wundverhältnisse sind weiterhin einwandfrei. Die Lp. ergibt wiederum keinen Liquor, wahrscheinlich infolge von Verklebungen. Suboccipitalpunktion ergibt nur wenige ccm stark trüben Liquors.

31. 10.: Unter Fortschreiten der Meningitis kommt Pat. ad exitum.

Autopsie zeigt eine Thrombose des rechten Sinus sigmoideus, eitrige Meningitis an der Basalfläche des Gehirns.

12. Chron. Mittelohreiterung beiderseits, Radikaloperation links, Meningitis, Heilung.

V., Max, 26 J., kommt am 3. 9. 40 zur Aufnahme. Seit dem 26. 6. beiderseits Ohrenlaufen. Er klagt über Kopf- und Ohrenschmerzen, besonders links.

Ohren: Links: Gehörgang vollkommen verschwollen, es quillt etwas Eiter hervor, in der Tiefe Gehörgang unübersichtlich.

Rechts: Im Gehörgang etwas eitriges Sekret, subtotaler Trfl.-Defekt, in der Pauke eitriges Sekret, Mastoid nicht druckschmerzhaft. Hörbefund: Links: Flspr. u. Ugspr. = 0. Rechts: Flspr. 0, Ugspr. am Ohr. Knochenleitung links aufgehoben, rechts verkürzt, Luftleitung rechts nicht vorhanden.

3. 9.: Ätzung des linken Gehörganges mit 5%iger Argentumlösung, um die oberflächliche Entzündung und die Granulationen in der Tiefe des Gehörgangs zu dämpfen.

8. 9.: Die Schwellung des Gehörgangs ist etwas zurückgegangen, mittelstarke Sekretion aus der Tiefe des Gehörgangs. Rechtes Ohr geringe Sekretion. Hörbefund beiderseits unverändert.

14. 9.: Da Pat. über starke linksseitige Kopfschmerzen klagt, und der Verdacht einer ausgedehnten Knocheneiterung besteht, Radikaloperation links: Antrum und Pauke mit Eiter gefüllt, Hammer und Amboß, welche zusammenhanglos in der Pauke vorgefunden werden, werden entfernt. Freilegung des Sinus und der Dura der mittleren Schädelgrube, beide sehen gesund aus.

15. 9.: Pat. hat etwas Erbrechen, Temp. 37,5°.

16. 9.: Pat. fühlt sich wohler, Temp. bis 38,2°. 2mal 5 ccm Prontosil i.m.

22. 9.: Pat. hat starke Kopfschmerzen. Die Untersuchung durch den Augenarzt ergibt nichts Krankhaftes am Augenhintergrund. Keine meningitischen Symptome. Temp. 38,4°.

25. 9.: Temp. bis 40°. Die Wunde sezerniert ziemlich stark, der Sinus ist deutlich bluthaltig, Pulsation fühlbar.

28. 9.: Pat. hat gebrochen und klagt über Schwindel, Fieber 39,5°. Wegen Verdacht auf Meningitis Lumbalpunktion. Es entleert sich leicht getrübter Liquor. Der Druck ist nicht erhöht. Zellenzählung ergibt 8300/3 Zellen. Auf Grund des Liquorbefundes und des aufgetretenen Schwindels wird sofort die Ausräumung des Labyrinths vorgenommen. 30 ccm Albucid i.v.

30. 9.: Immer noch starke Nackensteifigkeit und leichte Bewußtlosigkeit, gute Wundverhältnisse. Lumbalpunktion am Morgen 40 ccm trüben Liquors abgelassen. Pat. erhält 30 ccm 0,2%ige Kochsalzlösung i.v. und wird 5 Std. später nochmal lumbalpunktiert. Das Resultat des morgendlichen Lumbalpunktates ergibt 5980/3 Zellen. Pat. bekommt wiederum 30 ccm Albucid i.v. Pat. bricht, so daß Nähreinlauf gegeben werden muß.

1. 10.: Nackensteifigkeit hat etwas nachgelassen, auch ist Pat. ansprechbar. 2mal Lumbalpunktion, wobei im Ganzen 100 ccm Liquor abgelassen werden. Vor der 2. Lp. wurde wiederum 30 ccm 0,2%ige Kochsalzslösung i.v. gegeben. Das Resultat der ersten Lumbalpunktion betrug 4840/3 Zellen. 20 ccm Albucid i.v.

2. 10.: Bei der heutigen Lumbalpunktion werden 30 ccm fast klaren Liquors abgelassen, der nicht mehr unter Druck steht. Es ergeben sich 1836/3 Zellen. Weiter Albucid i.v. Seit gestern bekommt Pat. tägl. 20 ccm Traubenzucker i.v.

3. 10.: Beim Verbandwechsel wird heute Hirnpunktion an der zuerst freigelegten Durastelle vorgenommen. Hierbei wird aus der Schläfenzysterne 10 ccm klarer Liquor entleert. Pat. ist heute sehr gut ansprechbar, keine Nackensteifigkeit, kein Kerningsches Symptom.

4. 10.: Keine Temp., gutaussehende Wundverhältnisse. Keine Kopfschmerzen, keine meningitischen Symptome mehr. Ausgang in Heilung.

13. Otitis med. chron. dext., Antrotomie, Meningitis, Hirnabsceß, exitus.

Sch., Heinrich, 23 J., wird am 18. 9. wegen rechtsseitiger Mastoiditis bei chron. Mittelohreiterung rechts eingewiesen. Seit

5 Jahren fast dauerndes Ohrenlaufen rechts. Nach kurzer Unterbrechung seit einer Woche wieder Ohrenlaufen rechts. Rechter Warzenfortsatz etwas druckempfindlich.

Ohren: Rechts: Rechtes Ohr läuft stark, Gehörgang weit. Trfl. etwas vorgewölbt.

Links: Trfl. o. B.

Hörbefund: rechts: Ugspr. 2 m, Flspr. a.c.
links: Ugspr. 6 m, Flspr. 6 m.

18. 9.: Paracentese rechts.

22. 9.: Deutliche Senkung des rechten Gehörganges und Schwellung über der Jochwurzel.

23. 9.: Antrotomie rechts: Es entleert sich von der Jochwurzel her aus den Weichteilen Eiter. Einige stark vereiterte Zellen an der Wittmaakschen Straße und um das Antrum herum. Der Zugang zum Antrum wird weit freigelegt, einzelne eiterhaltige Zellen der Warzenfortsatzspitze ausgeräumt. Die weitere Aufmeißelung der Zellen an der Jochwurzel zeigt, daß hier ein nur äußerst schmaler Zwischenraum zwischen Gehörgang und Tegmen besteht. Hierbei wird die Dura in einem kleinen Bezirk freigelegt. Dura und auch der freigelegte Sinus sehen gesund aus.

27. 9.: Verbandwechsel. Von der Jochwurzel her sezerniert die Wunde noch stark ab. Heute fast fieberfrei.

2. 10.: Pat. hat starke Schmerzen hinter dem Ohr. Unterhalb der ausgeräumten Warzenfortsatzspitze eitern aus der Tiefe einige geschwollene Drüsen aus. Temp. um 39°.

6. 10.: Beim Verbandwechsel werden am Grunde der Eitertaschen, welche in die Operationswunde einmünden, Gegenincisionen geführt.

9. 10.: Reichlich eitrige Absonderung aus der Wunde. Allgemeinbefinden gebessert.

11. 10.: Pat. hat starke Schmerzen hinter der rechten Schläfe und auf der ganzen rechten Gesichtshälfte. Beim Blick nach rechts klagt Pat. über starke Beschwerden. Neurologische Untersuchung durch den Facharzt ergibt eine Trigeminusneuralgie rechts. Nackensteifigkeit nicht eindeutig vorhanden. 5 ccm Prontosil i. m.

12. 10.: Pat. hat mehrmals gebrochen. Nackensteifigkeit ist deutlicher geworden. Temp. über 39°. Lumbalpunktion: Es werden 40 ccm unter Druck stehendem trüben Liquors abgelassen. Zellzahl 6120/3 Zellen. Es handelt sich nach den Beschwerden mit deutlicher Trigeminusreizung um einen Symptomenkomplex nach Gradenigo. Nachoperation: Der Knochen über dem Sinus und Bulbus und nach oben hin entlang der Wittmaakschen Straße bis zum Labyrinthblock wird vollkommen entfernt. Der Sinus ist bluthaltig und zeigt keine krankhaften Beläge. Die Joch-

wurzel wird nochmals freigelegt und nach der Schläfe hin bis an die Dura hin ausgeräumt. Anschließend Lumbalpunktion: Es werden 60 ccm Liquor abgelassen, 20 ccm Luft eingeblasen, Zellzahl 7980/3 Zellen.

13. 10.: Temp. 38,8°. Pat. in seinem Allgemeinbefinden etwas gebessert, daher heute keine Lumbalpunktion.

20 ccm Albucid i. v.

14. 10.: Pat. ist heute abgefiebert, hat 2mal gebrochen, Sensorium frei. Im Gebiet des rechten Trigeminus ticartiges Ziehen der rechtsseitigen Gesichtsmuskulatur, starke Kopfschmerzen.

15. 10.: Wieder Erbrechen, wieder Fieberanstieg auf 38°, Allgemeinbefinden verschlechtert. Lumbalpunktion: Es werden 60 ccm Liquor abgelassen, 20 ccm Luft nachgefüllt, desgl. am Nachmittag. Zellzahl vormittags 11 500/3 Zellen. 2mal tägl. je 20 ccm Albucid i. v.

17. 10.: Es wird tägl. 2mal lumbal punktiert und jedesmal 30 ccm Liquor abgelassen. Zellzahl 5572/3. Es werden 8 ccm physiologische Kochsalzlösung mit 2 ccm Albucid i. l. gespritzt und gut vertragen. Bluttransfusion von 300 ccm mit 10 ccm Calciumlösung, außerdem 15 ccm Albucid i. v.

18. 10.: Lumbalpunktion: 40 ccm Liquor werden abgelassen. Zellzahl auf 2720/3 Zellen abgefallen. 20 ccm Albucid i. v.

21. 10.: Lumbalpunktion: Es werden wieder 40 ccm Liquor abgelassen, Zellzahl 2100/3, 10 ccm Albucid i. v. Pat. fühlt sich verhältnismäßig wohl, Sensorium frei.

25. 10.: Pat. ist fieberfrei, hat heute etwas gebrochen, Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt rechts Prominenz von 2 Dioptrin des N. Opticus mit unscharfer Begrenzung. Links ebenfalls unscharfe Begrenzung mit gestauten Gefäßen. Prominenz von 1 Dioptrin vorhanden.

3. 11.: Plötzliches Fieber bis 39,5°, Pat. hat 2mal gebrochen und etwas gefroren, augenärztliche Untersuchung ergab keine Verschlimmerung.

4. 11.: Hirnpunktion: In der Gegend des Schläfenhirns wird graugelber Eiter angetroffen, Incision der Dura an dieser Stelle. 2mal 10 ccm Albucid i. v.

5. 11.: Nochmalige Hirnpunktion, wobei 4 ccm Eiter mit der Spritze abgesaugt werden. 10 ccm Albucid i. v.

6. 11.: Nochmalige Punktion ergibt keinen Eiter. Pat. ist beschwerdefrei. Kein Fieber.

12. 11.: Bis heute fühlte sich Sch. sehr wohl. Befund am Augenhintergrund: Rötliche Farbe der Papillen beiderseits mit unscharfen Grenzen, rechts parapapiläre Sanguinationen und Begleitödem mäßigen Grades. Prominenz von etwa 2 D. Links: Gleicher Opticus mit reichlich 2 D. Prominenz ohne Sanguinatio-

nen. Punktion des Schläfenlappens ergibt keinen Eiter. Es besteht keine Nackensteifigkeit. Kein Fieber.

13. 11.: Da wieder über stärkere Schmerzen in der rechten Augengegend geklagt wird und frühmorgens Erbrechen aufgetreten war, abermalige Hirnpunktion, diese ist jedoch negativ.

14. 11.: Erneute Hirnpunktion der rechten Schläfengegend. Dabei entleert sich aus der Tiefe ca. 3 ccm Eiter von gelber Farbe. Bei dem nachfolgenden Spreizen kommt man in eine große Höhle. Analgetica.

15. 11.: Plötzliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Pat. ist nicht mehr ansprechbar. Puls klein und schwach. Atmung setzt zeitweise aus. Pat. bietet deutlich das Bild eines Ventrikeleinbruchs. Exitus.

Die Sektion ergab außer einer geringgradigen subakuten basalen Meningitis einen frischen, etwa kleinpflaumengroßen, im Marklager des rechten Schläfenlappens gelegenen Hirnabsceß mit, infolge der mehrfachen Punktionen, zusammengefallener Membran. Der Tod trat durch zentrale Atemlähmung ein.

14. Otitis externa links, Otitis chron. sinistra, Meningitis, Radikaloperation, Hirnabsceß, Heilung.

B., Peter, 30 J., kommt am 4. 10. 40 wegen Gehörgangsentzündung und chron. Mittelohreiterung links zur Aufnahme.

Seit dem 12. Lebensjahr öfters Mittelohreiterungen beiderseits. Seit dem 30. 9. Ohrenlaufen links.

Ohren: Rechts: Große trockene Trfl.-Perforation, wobei nur ein Trfl.-Rest vorn oben in der Umgebung des Hammergriffes erhalten ist.

Links: Starke entzündliche Verengung des Gehörganges, zentrale Perforation, schleimige Sekretion aus der Pauke.

Hörbefund: Flspr. links a.c., rechts 1,5 m. Weber nach links lateralisiert.

8. 10.: Die Furunkulose des Gehörgangs ist abgeklungen. Geringe schleimige Sekretion aus der linken Trfl.-Perforation, vollkommen beschwerdefrei.

9. 10.: Plötzliche Temperatursteigerung bis 39,2°. Pat. gibt allgemeine Kopfschmerzen an.

Ohrbefund: Leicht sezernierende zentrale Perforation links, kein foetides Sekret. Flspr. links a.c.

10. 10.: Temp. 39,1°. Geringgradige Nackensteifigkeit. Nystagmus III. Grades nach links, keine Benommenheit, kein Warzenfortsatzschmerz, sofortige Lumbalpunktion: Druck erhöht, 20 ccm abgelassen, Liquor leicht getrübt, 1928/3 Zellen, Nonne und Pandy positiv (schwach). Flspr. links am Ohr nicht

mehr gehört. Sofortige Radikaloperation: Periantral besteht ein größerer Einschmelzungsherd und Granulationen, Entfernung des nekrotischen Knochens, dabei wird die Dura der mittleren Schädelgrube breit freigelegt. In dieser Gegend ist sie in etwa Kleinpfennigstückgröße mit schmierigen Granulationen belegt. Auffallend ist die starke Spannung der Dura, auch der Sinus wird in etwa Pfennigstückgröße breit freigelegt. Sinus sieht gesund aus. Die Hirnpunktion nach vorn, hinten und oben ergibt keinen Einschmelzungsherd. Pat. erhält am 10. 10. im ganzen 30 ccm Albucid i. v. Am Abend erneut Lumbalpunktion: Stark erhöhter Druck, sanguinolenter Liquor, 50 ccm abgelassen, 40 ccm Luft nachgeblasen. Cardiaca.

11. 10.: Temp. etwas über 37°. Pat. ist teilweise benommen und redet wirr. Wundverhältnisse sind gut. Lumbalpunktion: Liquor unter mäßigem Druck, 30 ccm abgelassen, Zellzahl 2400/3 Zellen, 20 ccm Luft eingeblasen. Nach 40 ccm 0,2%iger Kochsalzlösung wird am Abend noch einmal Lumbal- und Subokzipitalpunktion vorgenommen, und der Lumbalsack mit 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung und 10 ccm Albucid gespült. Es besteht Nystagmus II. Grades nach links.

12. 10.: Die meningitischen Erscheinungen haben nachgelassen, so daß heute keine Lumbalpunktion durchgeführt wird. Höchste Temp. 38°.

13. 10.: Pat. gibt sehr unklare Antworten. Lumbalpunktion: 30 ccm abgelassen, 10 ccm Luft eingeblasen, 8 ccm physiologische Kochsalzlösung und 2 ccm Albucid in den Lumbalsack gespritzt.

14. 10.: Temp. um 38°. Starke Nackensteifigkeit. Lumbalpunktion: 60 ccm abgelassen, Liquor von gelblicher Farbe, 7200/3 Zellen, abends abermalige Lumbalpunktion: 40 ccm Liquor abgelassen und 2 ccm Albucid mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung eingespritzt (i.l.).

15. 10.: Zeichen von sowohl motorischer als auch sensorischer Aphasie. Beim Verbandwechsel erfolgt Punktion des Schläfenhirns nach vorn oben. Es wird etwa 10 ccm schwarzes, dickflüssiges Blut angesaugt. Bei der Lumbalpunktion werden 55 ccm Liquor abgelassen. 2mal 20 ccm Albucid wird i.v. gespritzt.

16. 10.: Nystagmus III. Grades nach links. Linksseitige krampfartige Zuckungen von Arm und Bein (Jackson-ähnliche Anfälle) treten 3 mal am Tag auf. Da es sich um Hirnblutungen zu handeln scheint, werden 10 Einheiten Manetol i.m. gespritzt. Außerdem erfolgt Bluttransfusion von 300 ccm und i.v. Injektion von 20 ccm Calcium.

17. 10.: Nystagmus II. Grades nach links. Pat. kann teilweise schon Gegenstände mit Namen benennen. Abermals Manetol. 30 ccm Albucid i. v. Nackensteifigkeit hat nachgelassen. Es wird keine Lumbalpunktion vorgenommen. Noch 2mal am Tage werden die oben beschriebenen Zuckungen der linksseitigen Extremitäten beobachtet.

18. 10.: Meningitische Symptome wieder gebessert, sind kaum noch vorhanden.

22. 10.: Temp. um 37°. Wohlbefinden des Pat., keine klinischen Anzeichen mehr für eine bestehende Meningitis.

25. 10.: Nach täglichem Verbandwechsel entleert sich heute Abend fingerhutvoll stinkender Eiter aus spontan perforiertem Hirnabsceß vorn oben über dem Tegmen tympani.

27. 10.: Heute entleert sich aus dem Absceß sehr viel Eiter. Im Absceßleiter befinden sich hämolytische Streptokokken und Proteusbazillen.

1. 11.: Die Hirnabsceßhöhle ist immer noch offen, es entleert sich aus ihr sehr wenig foetider Eiter.

In der Nacht vom 1. zum 2. 11. Erbrechen. Pat. wird jetzt wiederum unter Albucid gesetzt. 3mal täglich 2 Tabletten.

6. 11. Bei Sondierung der Hirnabsceßhöhle entleert sich aus ihr eierbechervoll rahmiger Eiter. Es erfolgt Spülung der Absceßhöhle mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung und 2 ccm Albucid.

8. 11.: Aus der Absceßhöhle entleert sich kein Eiter mehr.

12. 11.: Es entleert sich wieder Eiter aus der Hirnabsceßhöhle. Drainage der Absceßhöhle.

13. 11.: Aus dem Absceß entleert sich wiederum etwa 3mal fingerhutvoll rahmiger Eiter. Absceßöffnung wird drainiert. Da Leukoz., Erythroz. und hyaline Zylinder im Urin vorgefunden werden, wird Albucid abgesetzt.

19. 11.: Bei tägl. Drainieren der Absceßöffnung ist diese schon sehr klein geworden, es entleert sich kein Eiter mehr.

22. 11.: Untersuchung durch Augenarzt: Beiderseits o. B.

25. 11.: Entfernen von glatten Granulationen aus der Radikalhöhle mit Löffel.

4. 12.: Knochensequester aus Labyrinthgegend entfernt. Hirnabsceßöffnung hat sich geschlossen.

11. 12.: Wundhöhle hinter dem Ohr granuliert gut, nur noch geringe Sekretion aus der Radikalhöhle. Ausheilung.

15. Otitis media ac. rechts, Antrotomie, Meningitis, Heilung.

H., Willi, 28 J., wird am 20. 11. 40 wegen akuter Mittelohrentzündung rechts eingeliefert. Es bestehen seit einigen Tagen

Stechen und Hämmern im rechten Ohr, hinzu kam in letzter Zeit Fieber bis 38,5°.

Ohren: Rechts: Im Gehörgang etwas eitriges Sekret, Trfl. injiziert, verdickt, nicht vorgewölbt.

Links: o. B.

Hörbefund: Rechts Flspr. am Ohr, Rinne negativ, Weber wird nach rechts lateralisiert, Schwabach normal.

Links: Flspr. 6 m.

22. 11.: Temp. 37,7°, rechtes Trfl. vorgewölbt, Mastoid leicht druckschmerzhaft. Paracentese.

23. 11.: Sehr starke Eiterabsonderung aus dem rechten Mittelohr. Mastoid druckschmerzhaft. Eisblase.

26. 11.: Kopfschmerzen bedeutend geringer. Mastoid weniger druckschmerzhaft. Reichliche Eiterabsonderung aus dem rechten Ohr.

2. 12.: Sekretion geringer geworden. Keine Druckschmerzhaftigkeit des Mastoids mehr. Allgemeinbefinden gut.

7. 12.: Sekretion gering. Pat. klagt über Schmerzen in der rechten Schläfengegend.

14. 12.: Immer noch zeitweise auftretende Kopfschmerzen in der rechten Schläfengegend. Die Sekretion aus dem rechten Ohr ist weiter gering. Flspr. am Ohr.

17. 12.: Temp.-Anstieg auf 38,7°. Starke rechtsseitige Kopfschmerzen. Röntgenaufnahme des rechten Warzenfortsatzes: Warzenfortsatz verschattet, Zellstruktur verschwommen.

19. 12.: Heute starke eitrige Absonderung aus dem rechten Ohr, Flspr. 0. Nachmittags Temp.-Anstieg auf 39,5°.

20. 12.: Pat. ist früh benommen. Deutliche Nackensteifigkeit. Antrotomie rechts: Der Warzenfortsatz enthält mittelgroße Zellen, deren Wände z. T. erweicht sind. In den Zellen gelbliches Sekret. Eröffnung des Antrum. Resektion der Spitze. Der Sinus wird weitgehend freigelegt, desgl. die Dura der mittleren Schädelgrube, beide sehen einwandfrei aus. Anschließend Lumbalpunktion. Es werden unter hohem Druck ca. 70 ccm stark gelblich getrübten Liquors abgelassen. 2 ccm Albucid mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung i. l. 20 ccm Albucid i.v. Nachmittags nochmalige Lumbalpunktion. Albucid wie vormittags.

21. 12.: Pat. ist nicht vollkommen benommen, ist aber zeitlich und räumlich nicht ganz orientiert. Hochgradige Nackensteifigkeit, Kerning positiv. Puls beschleunigt. Bei der Lumbalpunktion werden früh 30 ccm getrübten gelblichen Liquors abgelassen, nachmittags 35 ccm. Zellzahl 29 580/3 Zellen. Es werden im ganzen 40 ccm Albucid i.v. und je 2 ccm Albucid verdünnt mit je 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung i. l. gegeben.

22. 12.: Temp. 38°. Starke Nackensteifigkeit. Puls gut, Allgemeinbefinden unverändert. Lumbalpunktionen. Ablassen von je 30 und 35 ccm stark getrübten Liquors. Zellzahl 27 040/3 Zellen. Liquor kulturell: Strept. mucos. haem.

Albucid wie am Vortage.

23. 12.: Erster Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Wenig Sekretion. Dura gespannt. Pat. ist eine Kleinigkeit klarer. Starke Nackensteifigkeit. Puls gut. 2 Lumbalpunktionen; Ablassen von 30 bzw. 40 ccm Liquor. Zellzahl 7800/3 Zellen. Albucid wie vorher.

24. 12.: Temp. um 38°. Nackensteifigkeit immer noch stark. Pat. ist etwas klarer. Ist räumlich und zeitlich ungefähr orientiert. Lumbalpunktionen: 60 und 70 ccm Liquor. Liquor klarer. 4500/3 Zellen. Albucid wie vorher.

25. 12.: Weiter Besserung im Befinden. Pat. interessiert sich etwas für die Umgebung. Lumbalpunktion: 45 ccm Liquor abgelassen. 2 ccm Albucid mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung i. l. 8 ccm Albucid i. v.

26. 12.: Täglicher Verbandwechsel. Dura gespannt. Mäßig starke Wundsekretion. Lumbalpunktionen: 2mal 70 ccm Liquor abgelassen. Zellzahl 3436/3 Zellen.

27. 12.: Nackensteifigkeit ist geringer geworden. Temp. früh 36,7°, nachmittags 38,7°. Allgemeinbefinden besser. Pat. verlangt nach der Zeitung. Lumbalpunktionen: Je 50 und 60 ccm fast klaren Liquors abgelassen. Zellzahl 2324/3 Zellen. Je 2 ccm Albucid verdünnt mit physiologischer Kochsalzlösung i. l. 2mal 8 ccm Albucid i. v.

30. 12.: Lumbalpunktion 60 ccm abgelassen. 8672/3 Zellen. Albucid wie am 27. 12. Bereits am frühen Morgen fällt bei H. eine Paraphasie auf. Seit 11 Uhr spricht Pat. nicht mehr, sondern beantwortet Fragen nur durch Nicken, beobachtet aber alles. Der hinzugezogene Augenarzt stellt nur eine allgemeine Verschleierung des N. Opticus beiderseits fest. Wegen Verdacht auf Hirnabsceß Punktion des Klein- und Großhirns. Punktion negativ.

1. 1. 41.: Pat. wacht heute wieder frisch und munter auf und beantwortet alles. Die aufgetretene Paraphasie kann nicht geklärt werden.

3. 1.: H. wird täglich 1mal lumbalpunktiert. Heute sind 65 ccm Liquor abgelassen worden. Zellzahl 3800/3 Zellen. Es werden täglich 10 ccm Albucid i. v. gegeben und 2 ccm verdünnt mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung i. l.

5. 1.: H. ist vollkommen beschwerdefrei. Temp. normal. Es bestehen klinisch keine meningitischen Symptome mehr. Lumbal-

punktion ist nur noch ganz gering trübe. Druck fast normal, nur noch 860/3 Zellen.

9. 1.: Wohlbefinden des Pat. hält an. Das heutige Lumbalpunktat ist klar, bei normalem Druck. Albucid wird ganz abgesetzt. Das rechte Mittelohr ist trocken. Die retroauriculäre Wunde zeigt gute Heilungstendenz.

12. 1.: Pat. ist als geheilt anzusehen. Er steht auf und befindet sich wohl.

Anschließend möchte ich noch über einen Fall berichten, der eigentlich nicht zum Thema gehört, aber wegen seines guten Erfolges, der sicher auch hier weitgehend dem Albucid zuzuschreiben ist, Beachtung verdient.

16. Pansinusitis sinistra, Stirnhöhlen-, Siebbein-, Kieferhöhlenoperation links. Meningitis. Heilung.

Sp., Annemarie, 11 J., kommt am 13. 5. 40 in schwerkrankem Zustand zur Aufnahme. Temp. 39°. Das linke Auge ist völlig zugeschwollen, starker supraorbitaler Druckschmerz links. In der Nase sieht man links über der mittleren und am vorderen Teil der oberen Muschel eine dicke Eiterstraße. Es wird die sofortige operative Ausräumung der linken Stirnhöhle und des linken Siebbeines von außen vorgenommen. Außerdem Caldwell-Luc links. In allen drei Nebenhöhlen findet sich reichlich Eiter und stark polypöse Schleimhaut. Anschließend an die Op. Albucid per os 3mal 1 Tabl.

15. 5.: Temp.-Anstieg bis 40,3°. Klinisch sind keinerlei meningitische Symptome nachweisbar. Es wird trotzdem eine Lumbalpunktion vorgenommen. Der Liquor ist trübe, 14500/3 Zellen, vorwiegend Leukoz., Pandy und Appelt positiv, Nißl 6 Teilstr., Kultur steril. Das Kind erhält tägl. neben Albucid per os noch 5 ccm Albucid i. v.

16. 5.: Temp. noch zwischen 39 und 40°. Heute leichte Nackensteifigkeit. Lumbalpunktion ergibt 1616/3 Zellen. Pandy positiv, Appelt +, Nißl 2 Teilstr., Kultur steril. Nach der LP. wird 5 ccm Albucid i. l. gegeben neben 5 ccm i. v. und 3mal 1 Tabl. per os.

17. 5.: Temp. zwischen 39 und 40,5° schwankend. Lumbalpunktat trübe. Pandy, Nonne positiv, Nißl 2 Teilst., 1616/3 Zellen. Bakteriologisch hämolyt. Streptokokken.

18. 5.: Temp. bewegt sich heute um 39°. Lumbalpunktat ist noch trübe. 5 ccm Albucid i. v.

19. 5.: Es besteht weiter Nackensteifigkeit, Temp. zwischen 39 und 40°. Das Kind ist somnolent, aber ansprechbar. LP. ergibt leichte Trübung des Liquors, Kultur ist steril, Nißl 2 Teilst.

Es wird heute nochmals im Anschluß an die LP. 3 ccm Albucid i.l. gegeben, neben oben angegebener intravenöser Applikation.

20. 5.: Die Temp. fällt auf 38,5° ab, das Kind fühlt sich wohler, keine Nackensteifigkeit mehr. Die LP. ergibt klaren Liquor. In den nächsten 10 Tagen fällt die Temp. zur Norm ab. Ausheilung.

Die letzten hier veröffentlichten Fälle otogener Meningitis sind ganz verschieden behandelt worden, weil wir auf der Suche nach einem wirksamen Mittel waren. Urotropin und Balkanol haben wir ganz fallen gelassen, da wir damit keinen sicheren Heileffekt erzielen konnten. Seit 1937 haben wir uns den Sulfonamiden zugewandt. Zunächst gaben wir Prontosil per os und intramusculär und haben damit einen sehr schönen Erfolg erzielt (Fall 6). Wir versuchten später den chemotherapeutischen Effekt noch dadurch zu steigern, daß wir neben Prontosil per os, Taurolin i.m. verabfolgten, besonders dann, wenn noch neben der Meningitis ein broncho-pneumonischer Prozeß spielte (Fall 7 u. 9). Auch haben wir in einem Fall (Fall 8) Taurolin allein versucht mit negativem Erfolg. Da das Taurolin nicht den gewünschten Erwartungen entsprach, sind wir davon ganz abgekommen und haben hernach nur noch Prontosil per os, intramusculär und schließlich intralumbal gegeben. So haben wir in Fall 10 ein 5 Jahre altes Mädchen mit schweren meningitischen Symptomen zur Heilung gebracht und glaubten mit der unverdünnten intralumbalen Applikation von Prontosil, neben Tabletten und intramusculärer Injektion, das Mittel der Wahl gefunden zu haben, da hier während des Krankheitsverlaufs die günstige Wirkung des Prontosils auffallend war. Auf Grund von Veröffentlichungen über Schädigungen bei unverdünnter Anwendung von Prontosil intralumbal haben wir uns dem weniger toxischen Albucid zugewandt und haben mit diesem Mittel sehr gute Erfolge gesehen. Der letale Ausgang des 11. Falles beweist nur, daß wir, bei einem positiven Streptococcus-muc.-Befund im Liquor, Albucid in zu geringen Dosen verabfolgt haben (wir gaben 5—10 ccm i.v. und einmal 5 ccm i.l.), wobei das intralumbal applizierte Albucid wegen wahrscheinlicher Verklebungen im Arachnoidalraum sicher nicht mehr zur Wirkung kam. Beachtenswert ist die Heilung des 16. Falles. Obgleich es sich hier um eine Meningitis nach einer linksseitigen Pansinusitis handelte und im Liquor haemolytische Streptokokken gefunden wurden, konnte mit zweimaliger intralumbaler, neben intravenöser und per oraler Albucidmedikation, ein staunenswerter Heilerfolg erzielt werden. Dadurch wurden wir veranlaßt, unsere nächsten Fälle mit hohen Dosen bis

zu 40 ccm Albucid i.v. pro die zu behandeln. Außerdem gaben wir bei Fall 13, 14 und 15 mehrfach 2 ccm Albucid verdünnt mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung intralumbal. Mitunter haben wir in diesen Fällen nach Ablassen des Liquors Luft in den Lumbalkanal eingeblasen, eine Methode, die auch schon früher bei der Hinsbergschen Klinik angewandt wurde. Von den letzten 4 Fällen otogener Meningitis, die wir mit hohen Dosen von Albucid behandelten, resultiert nur 1 Todesfall. Hier liegt kein Versagen des Albucids vor, vielmehr bewies uns die Sektion, daß das Albucid das Übergreifen der basalen Meningitis auf die Konvexität verhindert hat, ja sogar die Meningitis eingedämmt hatte, und daß der Tod durch zentrale Atemlähmung als Folge eines hochgradigen reaktiven Hirnödems eingetreten war. Ganz ausgezeichnet ist der Heileffekt bei Fall 15. Es wurden hier bis zu 29 580/3 Zellen im Liquor gezählt und in der Kultur Strept. mucos. haem. gezüchtet.

Wenn wir von den letzten 5 Fällen otogener Meningitis, zu denen wir auch als 6. den Meningitisfall nach Pansinusitis rechnen können, 4 Heilungen erzielt haben, so ist das in der Tat ein Erfolg, der zweifellos der Wirksamkeit des Albucids zuzuschreiben ist.

Zusammenfassung.

Die Arbeit hat sich zur Aufgabe gemacht, sämtliche heute gebräuchlichen Behandlungsmethoden der otogenen Meningitis zusammenzustellen unter besonderer Berücksichtigung der Chemotherapie. Von den heute am meisten verwandten Sulfonamiden hat nach unseren Erfahrungen das Albucid die besten Erfolgsaussichten. Mit Eubasin bzw. Eupatin haben wir noch keine Erfahrungen.

Unser Behandlungsschema ist folgendes:

1. Ausräumung des ursächlichen Eiterherdes.
2. Lumbalpunktionen mit evtl. anschließender Lufteinblasung.
3. Kombinierte Albucidbehandlung: intralumbal (2 ccm verdünnt mit 8 ccm physiologischer Kochsalzlösung) intravenös (20—40 ccm täglich) und schließlich übergehen in perorale Applikation (3mal 2 Tabletten).

Für die Überlassung des Themas und für die Förderung bei seiner Bearbeitung bin ich Herrn Professor Dr. Jung zu ergebenstem Danke verpflichtet.

Literatur.

Adam, James, and Edward A. M. Connal: Zbl. f. H.N.O.-Heilk. 1937, Bd. 28, S. 254.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 29, S. 342.
Basman: Jour. Ped. 1937, Bd. 11, S. 212.
Bauer: Über otogene Meningitis, Diss. Würzburg 1934.
Boehncke, H.: Zschr. f. Kdheilk. 1940, Bd. 62, H. 1.
Boller, K. H.: Was leistet nach den bisherigen Erfahrungen die Prontosilbehandlung? Diss. Würzburg 1938.
Bowen-Davies, Ag.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 29, S. 601.
Bowers, Wesley C.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1939, Bd. 32, S. 37.
Brünings: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 570.
Brunner: Wien. med. Wschr. 1937 II, 840/846.
Bryand u. Fairman: Lancet 1939 I, S. 923.
Buchband, M.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1936, Bd. 26, S. 92.
Buckreus: Münch. med. Wschr. 1940 I, S. 351.
Camerer: Dtsch. med. Wschr. 1939, S. 1568.
Carey: Journ. Ped. 1937, Bd. 11, S. 202.
Cawthorne, Terence: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1940, Bd. 32, S. 163.
Claus, G.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1930, Bd. 14, S. 351.
Cunning, Daniel S.: Zschr. f. H.N.O.Heilk. 1940, Bd. 33, S. 610.
Dietel: Dtsch. med. Wschr. 1939 I, S. 801.
Dohrn u. Diedrich: Münch. med. Wschr. 1938 II, S. 2017.
Domagk: Dtsch. med. Wschr. 66. Jahrg., S. 203—205.
— Dermat. Wschr. 1938 II, S. 797—806.
Domarus: Dtsch. med. Wschr. 66. Jahrg., S. 197—202.
Draeseke, Gordon C., and Everett F. Raynor: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 29, S. 342.
Dwyer, I. G.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1935, Bd. 24, S. 305.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 55.
Eigler: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1937, Bd. 28, S. 714.
Eisinger, K.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1935, Bd. 24, S. 318.
Ersner and Myers: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1934, Bd. 22, S. 250.
Fabres, M.: Rev. Chil. Pediatria 1939, Nr. 9, S. 533.

Fröhlich: Münch. med. Wschr. 1939, Nr. 43, S. 1555.
Gietz: Med. Welt 14. Jahrg. 1940, S. 627.
Grunke, W.: Klin. Wschr. 19. Jahrg., H. 44.
Gusic: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1930, Bd. 14, S. 507.
Hageman: Journ. Ped. 1937, Bd. 11, S. 2.
Hahn: Die Entstehung u. Behandlung der rhinogenen u. otogenen Meningitis, aus der Knappschafts-H.N.O.-Klinik Hindenburg OS., Diss. Königsberg 1940.
Hau: Fortschr. Ther. 1939, Nr. 12, S. 583.
Higashi, Tomozo: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1940, Bd. 33, S. 691.
Hinsberg, Weise: Therapie der Gegenwart 1930, H. 5.
Hoesch: Über die übertragbare Genickstarre und die atypische Encephalitis, 1940.
Hubert, C., et L. Girard: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1940, Bd. 32, S. 170.
Jauerneck: Dtsch. med. Wschr. 1933 II, S. 1790.
— Münch. med. Wschr. 1935 I, S. 51.
Jauerneck und Gueffroy: Klin. Wschr. 1937 II, S. 1544 bis 1546.
Jung: Zschr. f. H.N.O.Heilk. 1929, Bd. 25, S. 32—62.
— Zschr. f. H.N.O.Heilk., Bd. 34, S. 453.
Karnuth, J.: Zur Klinik und Therapie der otogenen Meningitis, Diss. Königsberg 1934.
Kerrison: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1933, Bd. 19, S. 704.
Kirchner: Dtsch. med. Wschr. 1940, Nr. 25, S. 681.
Koch u. Lieb: Zschr. f. H.N.O.Heilk., Bd. 36, S. 287.
Kocka, Zd.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1936, Bd. 25, S. 655.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1936, Bd. 26, S. 608.
Kolmer: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1932, Bd. 18, S. 858.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1932, Bd. 17, S. 678.
Korte: Diss. Kiel 1939.
Kopetzky, Samuel J.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1939, Bd. 31, S. 461.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 460.
Kubie: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1935, Bd. 24, S. 244.
Lallement et Pollet: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1937, Bd. 28, S. 557.
Lempert, J.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 29, S. 107.
Lewy, Robert B.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 317.
Love, J. Grafton: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1936, Bd. 25, S. 161.
Marx: Kurzes Handbuch der Ohrenheilkunde, 1938, Handbuch der Ohrenheilkunde.
Mayer, O.: Wien. klin. Wschr. 1933 I, S. 161.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1934, Bd. 35, S. 377.

Mori, Y.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 638.
Murano, Giulio: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1940, Bd. 33, S. 619.
Nagell: Med. Welt 1939, S. 221.
Neal, Jackson, and Appelbaum: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1937, Bd. 29, S. 341.
Neddelmann u. Schaefer: K. H.: Dtsch. med. Wschr. 1940, Nr. 48, S. 1322.
Neumann: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1934, Bd. 23, S. 252.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1934, Bd. 22, S. 746.
Oda, Daikichi: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1935, Bd. 24, S. 203.
Oetken: Dtsch. med. Wschr. 1938 II.
Ohnacker: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 170.
Oser: Wien. med. Wschr. 1940, Gesellschaftsbericht Nr. 11.
Pongratz: Dtsch. med. Wschr. 1937 II, S. 1015.
Riecke, H. G. (Kiel): Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1936, Bd. 25, S. 236.
Säker: Klin. Wschr. 1939 II, S. 1141—1145 und 1183—1188.
Schaefer: Dtsch. med. Wschr. 1939 I, S. 165.
Schittenhelm: Münch. med. Wschr. 1939, Nr. 33, S. 1293.
Shambaugh jr., George S.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 29, S. 35.
Smith, Henry Bluel, and Eugene H. Coon: Zbl. f. H.N.O.-Heilk. 1938, Bd. 29, S. 342.
Sprockhoff, O.: Dtsch. med. Wschr. 1939, S. 1079.
Stenger: Dtsch. med. Wschr. 1939 I, S. 165.
Thaddea: Med. Welt 1937, Nr. 8.
Tanaka, Hyosaku, und Seichi Nagakura: Zbl. f. H.N.O.-Heilk. 1935, Bd. 24, S. 704.
Tanaka, K., und Tanaka, Y.: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1937, Bd. 29, S. 223.
Tonndorf: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 30, S. 170.
Uffenorde: Dtsch. med. Wschr. 1930 I, S. 776—779.
Unterberger: Mtschr. f. O.Heilk. 74. Jahrg., H. 10, S. 523.
Vitenson, I., and G. Konstam: Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1938, Bd. 29, S. 34.
Vonkennel: Dermat. Wschr. 1938, Nr. 21.
— Med. Klin. 1938, 49.
Vonkennel u. Schmidt: Klin. Wschr. 1939, Nr. 5, S. 150.
Wagner: Wien. med. Wschr. 1940, Nr. 35, S. 663.
Woelk: Zschr. f. Laryngol., Rhinol., Otologie, 1926, Bd. 15.
Zeller: Münch. med. Wschr. 1935 I, S. 47—51.
— Zbl. f. H.N.O.Heilk. 1937, Bd. 28, S. 34.
— Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 35. Jahrg., S. 402.

Lebenslauf.

Am 2. Oktober 1910 wurde ich als Sohn des Oberingenieurs Otto Schneemilch in Schoppinitz, Krs. Kattowitz, geboren. Ich besuchte dort die „Höhere Knaben- und Mädchenschule", später die Mittelschule in Krummhübel i/Rsgb., wohin meine Eltern inzwischen gezogen waren. Ostern 1931 legte ich meine Reifeprüfung am Reform-Realgymnasium in Hirschberg ab. Nachdem ich zunächst ein Semester Rechtswissenschaft studiert hatte, begann ich im Wintersemester 1931 mein medizinisches Studium in Breslau, wo ich am Ende des Wintersemesters 1933/34 die medizinische Vorprüfung ablegte. 5 klinische Semester studierte ich in Breslau, eins in Würzburg (Sommersemester 1934). Am 28. Juni 1937 bestand ich das ärztliche Staatsexamen in Breslau. 5 Monate war ich Medizinalpraktikant an der Inneren Abteilung des Wenzel-Hancke-Krankenhauses zu Breslau und 7 Monate an der Hals- Nasen-, Ohrenabteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau. Am 5. August 1938 bekam ich meine Bestallung als Arzt. Nach vorübergehender Arztvertretung war ich vom 1. Oktober 1938 bis 1. Februar 1939 als Volontärarzt an der Inneren Abteilung des Allerheiligen-Hospitals tätig und von da ab in gleicher Stellung an der Hals-, Nasen-, Ohrenabteilung des gleichen Krankenhauses. Seit Ausbruch des Krieges bin ich eingezogen und zurzeit an der Hals-, Nasen-, Ohrenabteilung des Reserve-Lazaretts II in Schweidnitz tätig.